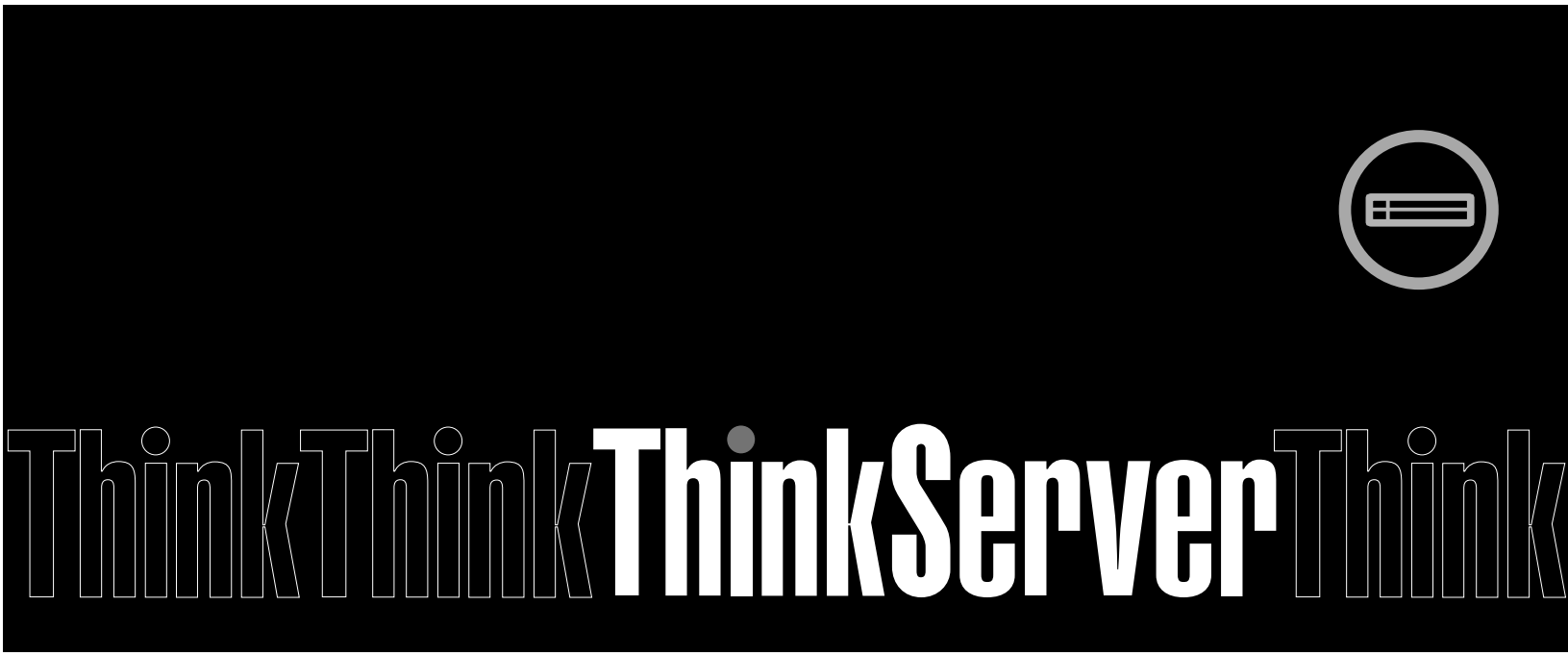
lenovo

ThinkServer RS140
Guía del usuario y Manual de mantenimiento de hardware



Tipos de máquina: 70F2, 70F3, 70F8 y 70F9

Nota: Antes de utilizar la información y el producto al que da soporte, asegúrese de leer y comprender lo siguiente:

- Lea los *Read Me First (Léame primero)* que se proporcionan con el producto
- “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii
- Apéndice A “Avisos” en la página 127

Primera edición (Mayo 2014)

© Copyright Lenovo 2014.

AVISO DE DERECHOS LIMITADOS Y RESTRINGIDOS: si los productos o software se suministran según el contrato “GSA” (General Services Administration), la utilización, reproducción o divulgación están sujetas a las restricciones establecidas en el Contrato Núm. GS-35F-05925.

Contenido

Safety Information (Información de seguridad) iii
Productos que no se evalúan x

Capítulo 1. Información general. 1
Introducción 1
Documentación del servidor 2

Capítulo 2. Itinerario de la configuración del servidor 5

Capítulo 3. Visión general del producto. 7
Paquete del servidor 7
Características. 7
Especificaciones 11
Software 11
ThinkServer EasyStartup 11
ThinkServer EasyUpdate Firmware Updater . 12
Utilidad de actualización del BIOS 12
Programas de utilidad de configuración RAID. 12
Programas de diagnóstico 12
Ubicaciones. 12
Etiqueta de tipo, modelo y número de serie de la máquina 12
Vista frontal del servidor 13
Panel frontal 14
Vista posterior del servidor 15
Bloqueo de servidor. 18
Componentes del servidor 18
Tarjeta RAID 23
Conexión de los cables 24
Componentes de la placa del sistema. . . . 34

Capítulo 4. Encendido y apagado del servidor 37
Encendido del servidor 37
Apagado del servidor 37

Capítulo 5. Configuración del servidor 39
Utilización del programa Setup Utility. 39
Inicio del programa Setup Utility 39
Visualización de información en el programa Setup Utility 39
Interfaz del programa Setup Utility 40
Establecimiento de la fecha y hora del sistema. 43
Utilización de contraseñas 43
Configuración de la función TPM. 44
Selección de un dispositivo de arranque. . . 45
Cómo salir del programa Setup Utility. . . . 45
Actualización o recuperación del BIOS . . . 45
Uso del programa ThinkServer EasyStartup . . . 46
Funciones del programa ThinkServer EasyStartup 47
Inicio del programa ThinkServer EasyStartup 47
Uso del programa ThinkServer EasyStartup en un sistema operativo Windows 49
Configuración RAID. 49
Acerca de RAID 50
RAID para el servidor 51
Configuración del BIOS del sistema para habilitar la funcionalidad RAID SATA incorporada 52
Configuración de RAID de hardware de SATA o SAS avanzada 53
Configuración de controladores Ethernet 55
Actualización del firmware 55
Utilización del programa Firmware Updater . 55

Capítulo 6. Instalación, extracción o sustitución de hardware 57
Directrices 57
Precauciones 57
Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática. 58
Directrices de fiabilidad del sistema 59
Extracción de la cubierta del servidor. 59
Instalación, extracción o sustitución de hardware . 60
Extracción y reinstalación de las asas del bastidor 61
Extracción y reinstalación del conducto del ventilador 61
Instalación o extracción de un módulo de memoria 63
Instalación o extracción de la tarjeta RAID . . 67
Instalación o extracción de la actualización de ThinkServer RAID 500 Upgrade Key for Advanced RAID 71
Instalación o extracción de la ThinkServer RAID 700 Battery 74
Instalación o extracción de la unidad óptica delgada 76

© Copyright Lenovo 2014

Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión 80
Sustitución de la tarjeta Ethernet 83
Sustitución del conjunto de la fuente de alimentación 86
Extracción y reinstalación de la abrazadera de unidad óptica delgada 89
Sustitución de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas 90
Sustitución de una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas 93
Sustitución de la placa del panel frontal . . . 96
Sustitución de un ventilador del sistema . . . 98
Sustitución del disipador de calor 100
Sustitución del microprocesador 102
Sustitución de la batería de celda de moneda 106
Sustitución de la placa del sistema 107
Cómo finalizar la sustitución de piezas 112
Reinstalación de la cubierta del sistema y reconexión de los cables 113
Actualización de la configuración del servidor 114

Capítulo 7. Diagnóstico y resolución de problemas 117
Procedimiento para la resolución de problemas . . 117
Utilización de un programa de diagnóstico 117
Tablas de resolución de problemas básicos . . . 118
Problemas de programa ThinkServer EasyStartup 118
Problemas de la unidad óptica 119
Problemas en la unidad de disco duro . . . 120
Problemas de módulos de memoria 120
Problemas con el teclado, el ratón y el dispositivo USB 121

Capítulo 8. Obtención de información, ayuda y servicio 123
Recursos de información 123
Utilización de la documentación 123
Sitio web de ThinkServer 123
Sitio web de soporte de Lenovo 124
Ayuda y servicio 124
Antes de llamar 124
Cómo llamar al servicio técnico 124
Utilización de otros servicios 125
Adquisición de servicios adicionales 125

Apéndice A. Avisos 127
Marcas registradas 128
Avisos importantes 128
Aviso sobre el cable de cloruro de polivinilo (PVC) 128
Información sobre reciclaje para Japón 129
Programa de devolución de la batería 129
Requisito para baterías que contienen perclorato 130
Contaminación por partículas 130
Información WEEE importante 131
Restricción de la directiva de sustancias peligrosas (RoHS) 131
Turco RoHS 131
Unión Europea RoHS 131
Ordenanza alemana para la declaración de respetabilidad 132
Aviso de clasificación de exportación 132
Avisos de emisiones electrónicas 132
Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission) 132
Marca de cumplimiento de Eurasia 134

Índice 135

Safety Information (Información de seguridad)

Nota: Before using the product, be sure to read and understand the multilingual safety instructions on the documentation DVD that comes with the product.

قبل استخدام المنتج، تأكد من قراءة إرشادات الأمان متعددة اللغات وفهمها، وتوجد هذه الإرشادات في قرص DVD الوثائقي الذي يأتي مع المنتج.

Antes de usar o produto, leia e entenda as instruções de segurança multilíngues no DVD de documentação que o acompanha.

Преди да използвате този продукт, задължително прочетете и вникнете в многоезичните инструкции за безопасност в DVD диска с документация, който се предоставя с продукта.

Prije upotrebe ovog proizvoda obavezno pročitajte višejezične sigurnosne upute koje se nalaze na DVD-u s dokumentacijom koji dobivate uz proizvod.

Před použitím produktu je třeba si přečíst a porozumět bezpečnostním pokynům uvedeným na disku DVD s dokumentací, který je dodáván s produktem.

Før du bruger produktet, skal du sørge for at læse og forstå de sikkerhedsforskrifter, der findes på flere sprog, på den dokumentations-dvd, der følger med produktet.

Lue tuotteen mukana toimitetulla DVD-tietolevyllä olevat monikieliset turvaohjeet ennen tämän tuotteen käyttöä.

Avant d'utiliser le produit, veillez à bien lire et comprendre les instructions de sécurité multilingues figurant sur le DVD de documentation fourni avec le produit.

Πριν χρησιμοποιήσετε το προϊόν, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες ασφάλειας, οι οποίες είναι διαθέσιμες σε διάφορες γλώσσες στο DVD τεκμηρίωσης που συνοδεύει το προϊόν.

Vor Verwendung des Produkts sollten Sie unbedingt die mehrsprachigen Sicherheitsanweisungen auf der Dokumentations-DVD lesen, die im Lieferumfang des Produkts enthalten ist.

לפני השימוש במוצר, הקפידו לקרוא ולהבין את הוראות הבטיחות, המופיעות בשפות שונות ב-DVD התיעוד המצורף למוצר.

A termék használata előtt mindenképpen olvassa el és értelmezze a termékhez kapott dokumentációs DVD lemezen található, több nyelven elolvasható biztonsági előírásokat.

Prima di utilizzare il prodotto, accertarsi di leggere e comprendere le informazioni sulla sicurezza multilingue disponibili sul DVD di documentazione fornito con il prodotto.

製品をご使用になる前に、製品に付属の Documentation DVD に収録されているマルチリンガルの「安全に正しくご使用いただくために」を読んで理解してください。

제품을 사용하기 전에 제품과 함께 제공되는 문서 DVD의 다국어 안전 지침을 주의 깊게 읽어보십시오.

Voordat u het product gebruikt, moet u ervoor zorgen dat u de meertalige veiligheidsinstructies op de documentatie-dvd van het product hebt gelezen en begrijpt.

© Copyright Lenovo 2014

Przed skorzystaniem z produktu należy zapoznać się z wielojęzycznymi instrukcjami bezpieczeństwa znajdującymi się na płycie DVD z dokumentacją dostarczoną wraz z produktem.

Antes de utilizar o produto, leia atentamente as instruções de segurança multilingues que constam no DVD de documentação fornecido com o produto.

Înainte de a utiliza produsul, asigurați-vă că ați citit şi înțeles instrucțiunile de siguranță în mai multe limbi de pe DVD-ul cu documentație care însoțeşte produsul.

Før du bruker produktet, må du lese og forstå den flerspråklige sikkerhetsinformasjonen på DVDen med dokumentasjon som følger med produktet.

Прежде чем использовать этот продукт, внимательно ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности на разных языках, которые можно найти на DVD-диске с документацией в комплекте с продуктом.

在使用本产品之前，请务必先阅读和了解产品附带的文档 DVD 中的多语言安全说明。

Pre nego to upotrebite proizvod obavezno paljivo proitajte i prouite viejeziko uputstvo za bezbednost na dokumentacionom DVD-u koji ste dobili uz proizvod.

Pred pouvanm produktu si pretajte viacjazyn bezpenostn pokyny na disku DVD s dokumentciou dodanom s produktom.

Preden začnete uporabljati izdelek, je pomembno, da preberete in razumete večjezična varnostna navodila na DVD-ju z dokumentacijo, ki ste ga prejeli skupaj z izdelkom.

Antes de utilizar el producto, asegúrese de leer y comprender las instrucciones de seguridad multilingües del DVD de documentación que se proporciona con el producto.

Var noga med att läsa säkerhetsinstruktionerna på dokumentations-DVD-skivan som följer med produkten innan du börjar använda produkten.

使用本產品之前，請務必閱讀並瞭解產品隨附的文件 DVD 上的多國語言版本安全資訊。

Bu ürünü kullanmadan önce, ürünle birlikte gönderilen belge DVD'si üzerindeki çok dil içeren güvenlik yönergelerini okuyup anladýðýnýzdan emin olun.

Перед використанням цього продукту уважно ознайомтеся з інструкціями з техніки безпеки на різних мовах, що можна знайти на DVD-диску з документацією в комплекті з продуктом.

Importante: En el caso de versiones traducidas de la declaración de precaución o peligro, consulte el documento *Información de seguridad, garantía y soporte*.

Asegúrese de leer y comprender todas las declaraciones de precaución y peligro de este documento antes de realizar los procedimientos. Antes de instalar, extraer o reemplazar el dispositivo, lea y comprenda la información de seguridad adicional proporcionada con el servidor o dispositivo opcional.

Declaración 1

PELIGRO

La corriente eléctrica de los cables de alimentación, teléfono y comunicaciones es peligrosa.

Para evitar el riesgo de una descarga eléctrica:

- **No conecte o desconecte cables o realice instalación, mantenimiento o reconfiguración de este producto durante una tormenta eléctrica.**
- **Conecte todos los cables de alimentación a una toma eléctrica con toma de tierra correctamente cableada.**
- **Asegúrese de que todos los conectores estén firme y completamente enchufados en los receptáculos.**
- **Conecte cualquier equipo que vaya a conectar a este producto a tomas de alimentación correctamente cableadas.**
- **Cuando sea posible, utilice una sola mano para conectar o desconectar los cables de señal.**
- **Nunca encienda el equipo cuando existan señales de incendio, agua o daños estructurales.**
- **Antes de abrir las cubiertas del dispositivo, desconecte los cables de alimentación, sistemas de telecomunicaciones, redes y módems conectados, a menos que los procedimientos de instalación y configuración indiquen lo contrario.**
- **Al instalar, mover o abrir las cubiertas de este producto o de los dispositivos conectados, conecte y desconecte los cables tal como se describe en la tabla siguiente.**

Para conectar:	**Para desconectar:**
1. Apague todo.	1. Apague todo.
2. Primero, conecte todos los cables a los dispositivos.	2. Primero, desconecte los cables de alimentación de la toma de alimentación.
3. Conecte los cables de señal a los conectores.	3. Desconecte los cables de señal de los conectores.
4. Conecte los cables de alimentación a una toma de alimentación.	4. Desconecte todos los cables de los dispositivos.
5. Encienda los dispositivos.	

Declaración 2

PELIGRO

Existe riesgo de explosión si la batería no se sustituye correctamente.

Al sustituir la batería de litio de tipo botón, utilice sólo el mismo tipo o un tipo equivalente al recomendado por el fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, maneja o desecha adecuadamente.

No haga ninguna de las acciones siguientes:

- **Tirarla ni sumergirla en agua**
- **Calentarla a más de 100°C (212°F)**
- **Repararla ni desmontarla**

Deseche la batería del modo que estipulen las normativas o las regulaciones locales.

© Copyright Lenovo 2014

Declaración 3

PRECAUCIÓN:
Cuando haya instalados productos láser (por ejemplo, unidades de CD-ROM, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores), tenga en cuenta lo siguiente:

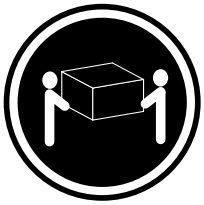
- **No extraiga las cubiertas. La extracción de las cubiertas del producto láser podría producir una exposición a radiación láser peligrosa. No hay ninguna pieza dentro del dispositivo que pueda reparar.**
- **La utilización de controles o ajustes o la realización de procedimientos que no sean los especificados aquí puede producir la exposición a radiación peligrosa.**

PELIGRO

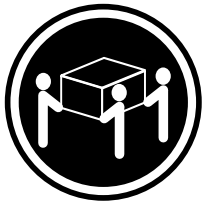
Algunos productos láser contienen un diodo láser de Clase 3A o Clase 3B incorporado. Tenga en cuenta lo siguiente:

Emite radiación láser cuando está abierto. No fije la mirada en el rayo de luz, no lo observe directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al mismo.

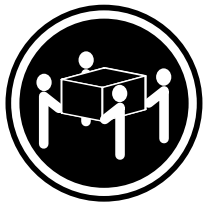
Declaración 4



≥ 18 kg (39,7 libras)
< 32 kg (70,5 libras)



≥ 32 kg (70,5 libras)
< 55 kg (121,2 libras)

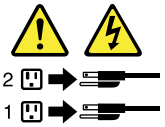


≥ 55 kg (121,2 libras)
< 100 kg (220,5 libras)

PRECAUCIÓN:
Utilice métodos seguros cuando lo levante.

Declaración 5

PRECAUCIÓN:
El botón de control de alimentación del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no interrumpen la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. Es posible que el dispositivo tenga también más de un cable de alimentación. Para eliminar completamente la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.



Declaración 6

PRECAUCIÓN:
Si instala una opción de abrazadera de alivio de tensión en el extremo del cable de alimentación que está conectado al dispositivo, debe conectar el otro extremo del cable de alimentación a una fuente de alimentación que sea fácilmente accesible en caso que sea necesario desconectarse.

Declaración 7

PRECAUCIÓN:
Si el dispositivo tiene puertas, para protegerse contra daños personales asegúrese de extraer o fijar las puertas antes de mover o levantar el dispositivo. Las puertas no aguantarán el peso del dispositivo.

Declaración 8

PRECAUCIÓN:
Nunca saque la cubierta de una fuente de alimentación, o cualquier otra pieza, que tenga la siguiente etiqueta.

Hay niveles peligrosos de voltaje, corriente y energía al interior de cualquier componente que tenga esta etiqueta. Al interior de estos componentes no hay piezas que requieran ningún tipo de mantenimiento. Si sospecha que alguna de estas piezas presenta problemas, comuníquese con un técnico de servicio.

Declaración 9

PRECAUCIÓN:
Desconecte los cables del ventilador de intercambio en caliente antes de extraer el ventilador del dispositivo para proteger contra daños personales.

Declaración 10

PRECAUCIÓN:
La etiqueta siguiente indica que hay peligro de bordes afilados.

© Copyright Lenovo 2014

Declaración 11

PRECAUCIÓN:
La etiqueta siguiente indica que hay peligro de calor potencial.

Declaración 12

PELIGRO

La sobrecarga de un circuito derivado representa potencialmente un riesgo de incendio y un riesgo de descarga eléctrica en determinadas condiciones. Para evitar estos peligros, asegúrese de que los requisitos eléctricos del sistema no sobrepasan las clasificaciones actuales en el sitio de la instalación.

Declaración 13

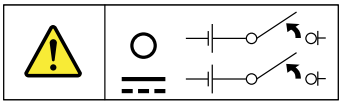
PRECAUCIÓN:
Asegúrese de que el bastidor esté adecuadamente colocado para evitar que se incline cuando se extienda la unidad del servidor sobre los rieles.

Declaración 14

PRECAUCIÓN:
Algunas salidas de la placa opcionales o accesorias sobrepasan los límites de fuente de alimentación limitada de Clase 2. Debe instalar el cableado de interconexión adecuado de acuerdo con los requisitos de códigos eléctricos locales.

Declaración 15

PRECAUCIÓN:
El botón de control de alimentación del dispositivo puede poner el dispositivo en modalidad de suspensión en lugar de apagar el dispositivo. Además, es posible que el dispositivo tenga más de una conexión a la alimentación CC. Para eliminar toda la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todas las conexiones a la alimentación CC están desconectadas de los terminales de entrada de alimentación CC.



Declaración 16

PRECAUCIÓN:
Para reducir el riesgo de descarga eléctrica o de energía:

- **Este equipo debe ser instalado por personal de servicio adecuadamente formado en una ubicación de acceso restringido, tal como se define en el código eléctrico local y la última edición de IEC 60950.**
- **Conecte el equipo a una fuente de bajo voltaje adicional de seguridad (SELV) con toma de tierra fiable. Una fuente SELV es un circuito secundario que está diseñado de forma que las condiciones normales y de un único error no hacen que los voltajes sobrepasen un nivel seguro (corriente directa de 60 V).**
- **La protección frente a sobretensión del circuito derivado debe tener una clasificación de acuerdo con los códigos eléctricos locales.**
- **Utilice sólo un conductor de cobre American Wire Gauge (AWG) 16 o de 1,3 mm^2 o, cuya longitud no exceda de 3 metros.**
- **Apriete los tornillos del terminal de cableado a 1,4 newton-metros o 12 pulgadas-libra.**
- **Incorpore un dispositivo de desconexión calificado, aprobado y de fácil acceso en el cableado de campo.**

Declaración 17

PRECAUCIÓN:
Este producto contiene un láser de Clase 1M. No lo observe directamente con instrumentos ópticos.

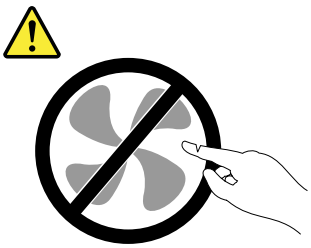
Declaración 18

PRECAUCIÓN:
No coloque ningún objeto encima de los productos montados en bastidor.

© Copyright Lenovo 2014

Declaración 19

PRECAUCIÓN:
Riesgo de piezas móviles. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.



Declaración 20

PRECAUCIÓN:
Se proporciona una batería de iones de litio. Para evitar una posible explosión, no queme la batería. Sustituya la batería sólo por una pieza aprobada por Lenovo. Recicle o deseche la batería según indiquen las regulaciones locales.

Declaración 21

Atención: Seleccione solo interruptores en aire D40 o superior para evitar interrupciones de suministro eléctrico inesperados.

Productos que no se evalúan

Los productos que habitualmente **no se evalúan** incluyen, pero no se limitan , los siguientes:

- Componentes de bastidor de servidor y TI (por ejemplo, sistemas de alimentación ininterrumpibles y sistemas de distribución de corriente)
- Dispositivos en espacios de TI (por ejemplo, unidades de almacenamiento de gran volumen y productos de red)
- Conmutador industrial de baja tensión

Capítulo 1. Información general

En este capítulo se proporciona información general sobre el producto.

Este capítulo contiene los siguientes elementos:

- “Introducción” en la página 1
- “Documentación del servidor” en la página 2

Introducción

Esta documentación para el producto Lenovo® ThinkServer® contiene información sobre las características del servidor, especificaciones, ubicaciones de componentes, instrucciones de configuración, procedimientos de sustitución de hardware y resolución de problemas básicos y diagnóstico.

El servidor viene con un DVD de documentación que contiene varios documentos sobre el servidor que le ayudan a usar y mantener el servidor. Entretanto, el servidor viene con un DVD *ThinkServer EasyStartup* que proporciona una solución conveniente para configurar el servidor e instalar un sistema operativo.

La Garantía limitada de Lenovo (LLW) contiene los términos de la garantía que se aplican al producto que adquirió de Lenovo. Lea la LLW que se encuentra en el DVD de documentación que viene con el servidor. Además, se dispone de una versión genérica imprimible de la última LLW en más de 30 idiomas en http://www.lenovo.com/warranty/llw_02. Si no puede obtener la LLW mediante el DVD de documentación o el sitio web de Lenovo, póngase en contacto con la oficina local de Lenovo para obtener una versión impresa de la LLW de forma gratuita.

Para solicitar servicio de garantía, consulte la lista de teléfonos mundiales de soporte de Lenovo. Los números de teléfono pueden ser modificados sin previo aviso. La lista más actualizada de teléfonos de soporte de Lenovo se encuentra disponible en el sitio Web en http://www.lenovo.com/support/phone. Si no se indica el número de teléfono correspondiente a su país o región, póngase en contacto con el distribuidor de Lenovo o con el representante de ventas de Lenovo.

Para obtener la información más actualizada sobre el servidor, vaya a:
http://www.lenovo.com/thinkserver

Lenovo mantiene páginas en la World Wide Web en las que puede obtener la información técnica más reciente y descargar documentación o los controladores y actualizaciones de controladores de dispositivo. Para acceder al sitio web de soporte de Lenovo, vaya a:
http://www.lenovo.com/support

© Copyright Lenovo 2014

Anote la información sobre el servidor en la siguiente tabla. La información será necesaria si alguna vez requiere servicio técnico para el servidor.

Para saber dónde encontrar la etiqueta de información del producto en el chasis, consulte “Etiqueta de tipo, modelo y número de serie de la máquina” en la página 12.

Nombre del producto	_____
Tipo y modelo de la máquina (MT-M)	_____
Número de serie (S/N)	_____
Fecha de compra	_____

Para registrar el servidor con Lenovo, siga las instrucciones que se encuentran en: http://www.lenovo.com/register.

Al registrar el servidor, la información se ingresa en una base de datos que permite a Lenovo ponerse en contacto con usted en caso de que se produzca un problema de recuperación u otro problema grave. Después de que registre el servidor con Lenovo, recibirá un servicio más rápido cuando llame a Lenovo para obtener ayuda. Asimismo, determinadas ubicaciones ofrecen más servicios y privilegios a los usuarios registrados.

Documentación del servidor

Este tema proporciona descripciones generales de la diversa documentación para el servidor e instrucciones sobre cómo obtener toda la documentación.

Documento impreso

El siguiente documento está impreso e incluido con el paquete del servidor.

Read Me First (Léame primero)

Este es un documento multilingüe que debe leer primero. Este documento lo guía para leer completamente la garantía, el soporte y la información de seguridad del DVD de documentación que se incluye con el servidor antes de usar el producto. Este documento también proporciona información sobre cómo buscar la información más actualizada en el sitio web de soporte de Lenovo.

DVD de documentación

El DVD de documentación, que viene con el servidor, contiene diversos documentos para su servidor en formato PDF (Portable Document Format) y HTML (lenguaje de marcado de hipertexto). El DVD de documentación no es arrancable. Para ver los documentos en el DVD, necesitará un sistema portátil con un navegador web y el programa Adobe Reader, el cual está disponible para descarga en:
http://www.adobe.com

Para iniciar el DVD de documentación, inserte el DVD en la unidad óptica. El DVD está habilitado para reproducción automática y se inicia automáticamente en la mayoría de los entornos Microsoft® Windows®. Si el DVD no se inicia o si está usando un sistema operativo Linux®, abra el archivo launch.htm ubicado en el directorio raíz del DVD.

Nota: Lenovo mantiene páginas en la World Wide Web en las que puede obtener la información técnica más reciente y descargar documentación o los controladores y actualizaciones de controladores de dispositivo. Parte de la información de los documentos del DVD de documentación podría cambiar sin previo aviso luego del primer release del DVD. Siempre puede obtener toda la documentación más reciente sobre el servidor desde el sitio web de Lenovo en:
http://www.lenovo.com/UserManuals

Los siguientes documentos están en el DVD de documentación que se proporciona con el servidor:

- *Información de seguridad, garantía y soporte*

  Este es un documento multilingüe que incluye todas las declaraciones de seguridad para el producto en más de 30 idiomas. Asegúrese de leer y entender todas las declaraciones de seguridad antes de usar el producto. Este documento también incluye la declaración de garantía de Lenovo, la información de unidades reemplazables por el cliente (CRU) y la información acerca de cómo ponerse en contacto con el Centro de soporte al cliente de Lenovo.

- *Lenovo Contrato de licencia*

  Este documento incluye los términos y las condiciones de Lenovo Contrato de licencia.

- *User Guide and Hardware Maintenance Manual* (Guía del usuario y Manual de mantenimiento de hardware)

  Este documento proporciona información detallada para ayudarlo a familiarizarse con el servidor y a usar, configurar y mantener el servidor. Parte de la información de este documento, si está especificado, está destinada únicamente a los técnicos de servicio especializado.

- *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS)

  Este documento proporciona información sobre RAID (Matriz redundante de discos independientes) y cómo usar los programas de utilidad para configurar, monitorear y mantener el servidor RAID y los dispositivos relacionados. Este documento se encuentra únicamente en inglés.

  Nota: Consulte este documento para conocer la información de RAID de hardware si posee una tarjeta RAID obligatoria instalada en el servidor. Consulte “Instalación o extracción de la tarjeta RAID” en la página 67.

Capítulo 2. Itinerario de la configuración del servidor

En este capítulo se proporciona un itinerario general que le guía a través de la configuración del servidor.

El procedimiento de configuración del servidor varía en función de la configuración del servidor en el momento en que se proporcionó. En algunos casos, el servidor está completamente configurado y es necesario conectarlo a la red y a una fuente de alimentación de CA y, a continuación, encenderlo. En algunos casos, es necesario instalar dispositivos de hardware en el servidor, se requiere la configuración de hardware y firmware, y que se instale un sistema operativo.

El procedimiento general para configurar el servidor es:

1. Desempaquete el paquete del servidor. Consulte “Paquete del servidor” en la página 7.
2. Instale cualquier opción de hardware o servidor requerido. Consulte los temas relacionados en Capítulo 6 “Instalación, extracción o sustitución de hardware” en la página 57.
3. Si tiene un kit de raíles, puede instalar el servidor en un armario bastidor estándar. Consulte la documentación que se proporciona con el kit de raíles.
4. Conecte los cables Ethernet y el cable de alimentación al servidor. Consulte “Vista posterior del servidor” en la página 15 para ubicar los conectores.
5. Encienda el servidor para verificar el funcionamiento. Consulte “Encendido del servidor” en la página 37.
6. Revise la configuración de UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) sistema básico de entrada/salida (BIOS) y personalice, según sea necesario. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39.
7. Configure RAID e instale el sistema operativo y los controladores de dispositivo. Consulte “Uso del programa ThinkServer EasyStartup” en la página 46 e “Configuración RAID” en la página 49.
8. Instale los controladores adicionales necesarios para las características añadidas. Consulte las instrucciones vienen con la opción de hardware.
9. Configure los valores Ethernet en el sistema operativo al consultar la ayuda del sistema operativo. Este paso no es necesario si el sistema operativo se ha instalado utilizando el programa ThinkServer EasyStartup.
10. Comprobar si hay actualizaciones de firmware. Consulte “Actualización del firmware” en la página 55.
11. Instale las aplicaciones de gestión y de cualquier otro tipo. Consulte la documentación que acompaña a las aplicaciones que desea instalar.

© Copyright Lenovo 2014

Capítulo 3. Visión general del producto

En este capítulo se proporciona información acerca del paquete del servidor, las funciones, las especificaciones, los programas de software y las ubicaciones de componentes.

Este capítulo contiene los siguientes elementos:

- “Paquete del servidor” en la página 7
- “Características” en la página 7
- “Especificaciones” en la página 11
- “Software” en la página 11
- “Ubicaciones” en la página 12

Paquete del servidor

El paquete del servidor incluye el servidor, el cable de alimentación, documentación impresa, DVD de documentación y soporte de software.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las siguientes ilustraciones.

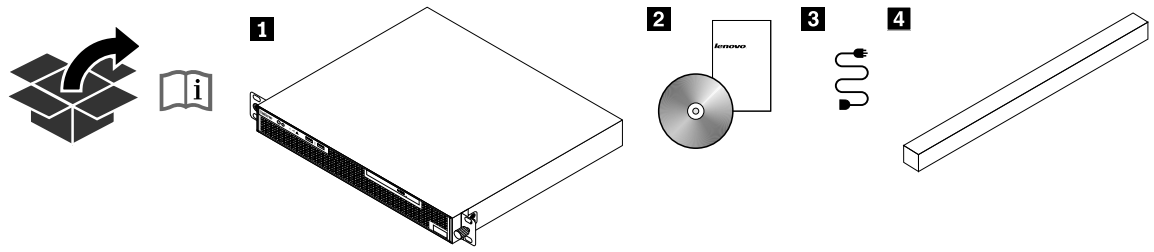


Figura 1. Paquete del servidor

1 Servidor

2 Caja de material (incluidos documentación impresa, DVD de documentación y soporte de software)

3 Cable de alimentación

4 Kit de rieles

Características

En este tema se proporciona información general sobre las características de servidor para varios modelos. Según el modelo específico, es posible que algunas características varíen o no estén disponibles. Para obtener información de su modelo específico, utilice el programa Setup Utility. Consulte “Visualización de información en el programa Setup Utility” en la página 39. También puede consultar el documento *Personal Systems Reference* para los productos de ThinkServer en:
http://www.lenovo.com/psref/

© Copyright Lenovo 2014

Microprocesador

El servidor viene con uno de los siguientes microprocesadores (el tamaño de memoria caché interna varía según el tipo de modelo):

- Microprocesador Intel® Celeron®
- Microprocesador Intel Core™ i3
- Microprocesador Intel Pentium®
- Microprocesador Intel Xeon®

Para ver una lista de las opciones del microprocesador ThinkServer, vaya a:
http://www.lenovo.com/thinkserver

Memoria

El servidor tiene cuatro ranuras de memoria. Para obtener más información, consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 63.

Fuente de alimentación

El servidor se proporciona con una fuente de alimentación con detección automática de voltaje de 300 vatios.

Ventilador del sistema

Su servidor tiene tres ventiladores del sistema.

Unidad interna

Las unidades internas son dispositivos que el servidor utiliza para leer y almacenar datos. Las unidades internas soportadas por el servidor varían según el modelo.

- Unidad de disco duro
  - Hasta dos unidades de disco duro Serial Advanced Technology Attachment (SATA) de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente o unidades de disco duro Serial Attached SCSI (SAS) (SCSI es el acrónimo para interfaz para pequeños sistemas, en inglés)
  - Hasta cuatro unidades de disco duro SATA o SAS de 2,5 pulgadas o unidades de estado sólido SATA

  Nota: El término “unidades de disco duro de 2,5 pulgadas” de ahora en adelante se refiere a todos los tipos admitidos de unidades de disco duro de 2,5 pulgadas, incluidas las unidades de estado sólido.
- Unidad óptica

  Una unidad óptica delgada SATA (disponible en algunos modelos)

Ranura de expansión

Una ranuras de la tarjeta PCI (Peripheral Component Interconnect) Express en el conjunto de la tarjeta de expansión.

Para obtener información detallada, consulte “Vista posterior del servidor” en la página 15.

Características de entrada/salida (E/S)

- Cuatro conectores USB 2.0 (dos en el panel frontal y dos en el panel posterior)
- Cuatro conectores USB 3.0 en el panel posterior
- Un conector DisplayPort® en el panel posterior
- Un conector serie en el panel posterior
- Un conector Video Graphics Array (VGA) en el panel posterior
- Tres conectores Ethernet RJ-45 (uno en el panel posterior para administración de sistema y dos en la tarjeta Ethernet)

Para obtener información sobre la ubicación de los conectores, consulte los temas relacionados en “Ubicaciones” en la página 12.

Subsistema de vídeo

Tarjeta gráfica integrada para un conector VGA y un conector DisplayPort

Conector Ethernet

Hay tres conectores Ethernet RJ-45 en el panel posterior con conectividad a una red de 10 megabits por segundo (Mbps), 100 Mbps o 1.000 Mbps. El conector Ethernet 0 sirve para gestión del sistema de forma predeterminada. Para obtener más información, consulte “Vista posterior del servidor” en la página 15.

Fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio

La fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio (que a partir de ahora denominaremos RAS) son tres características importantes del diseño del servidor. Las características RAS ayudan a asegurar la integridad de los datos almacenados en el servidor, la disponibilidad del servidor cuando lo necesita y la facilidad con la que es posible diagnosticar y corregir problemas.

El servidor tiene las características RAS siguientes:

- **Características de seguridad**
  - La contraseña de administrador y la contraseña de usuario le ayudan a proteger el acceso no autorizado al servidor (consulte “Utilización de contraseñas” en la página 43)
  - ThinkServer Trusted Platform Module (TPM), el cual es un chip de seguridad, a fin de mejorar la seguridad del servidor

    Nota: El TPM sólo está disponible en algunos modelos.
  - Configuración de matriz redundante de discos independientes (RAID) para mejorar la confiabilidad de almacenamiento de datos y tolerancia a fallos (consulte “Configuración RAID” en la página 49)
  - Supervisón remota o control por parte de un administrador a fin de proporcionar protección o ayuda
- **Funciones básicas de gestión del sistema**
  - Posibilidad de almacenamiento de los resultados de la prueba de autoprueba de encendido (POST) de hardware
  - Programa BIOS Setup Utility

    El programa BIOS Setup Utility ayuda a ver la información del servidor y configurar el servidor en el entorno previo al sistema operativo. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39.

– Entorno de ejecución de prearranque (PXE)

  La tecnología Intel PXE le permite iniciar sistemas, cargar un sistema operativo o desplegar imágenes ejecutables desde un servidor remoto al usar una tarjeta de red. El funcionamiento se puede realizar de forma independiente de dispositivos de almacenamiento local (como unidades de disco duro) o sistemas operativos.

– RAID

  El servidor soporta RAID de software de SATA. Si hay una tarjeta RAID requerida instalada, el servidor también admite configuraciones avanzadas de RAID de hardware SATA/SAS. Para obtener información detallada, consulte “Configuración RAID” en la página 49.

  Nota: El RAID incorporado es un software RAID en lugar de un hardware RAID.

– Programas de software

  Para obtener más información sobre los programas de software, consulte “Software” en la página 11.

– Wake on LAN

  Wake on LAN es un estándar de establecimiento de redes computacionales de Ethernet, que permite encender o activar un sistema con un mensaje de red. Normalmente, el mensaje se envía desde un programa ejecutado en otro sistema de la misma red de área local.

Especificaciones

Este tema incluye una lista con las especificaciones físicas del servidor.

Dimensiones

Ancho sin asas del bastidor: 430 mm (16,9 pulgadas)

Fondo: 411 mm (16,2 pulgadas)

Altura: 43,5 mm (1,71 pulgadas)

Peso

El peso del producto varía según las distintas configuraciones del sistema.

Rango de peso de producto con paquete: de 11,63 kg (25,64 lb) a 13,16 kg (29,01 lb)

Entorno

- Temperatura del aire:
  - En funcionamiento: 10ºC a 35ºC (50ºF a 95ºF)
  - Almacenamiento: -40°C a 70°C (-40°F a 158°F) en su paquete de envío original
- Altitud: 0 a 3.048 m (0 a 10.000 pies) en un entorno despresurizado
- Humedad:
  - En funcionamiento: 10% a 80% (sin condensación)
  - Almacenamiento sin paquete: 10% a 80% (sin condensación)
  - Almacenamiento con paquete: 10% a 90% (sin condensación)

Electricidad de entrada

- Entrada universal:
  - Rango bajo:
    - Mínimo: CA de 100 V
    - Máximo: CA de 127 V
    - Rango de frecuencia de entrada: 50 a 60 Hz
  - Rango alto:
    - Mínimo: CA de 200 V
    - Máximo: CA de 240 V
    - Rango de frecuencia de entrada: 50 a 60 Hz

Software

En este tema se propociona información sobre los programas de software que puede utilizar para configurar, utilizar y mantener el servidor.

ThinkServer EasyStartup

El programa ThinkServer EasyStartup simplifica el proceso de configuración de RAID y la instalación de los sistemas operativos Microsoft Windows y Linux, hipervisores VMware y controladores de dispositivo soportados en el servidor. Este programa se proporciona con el servidor en un DVD de *ThinkServer EasyStartup* autoarrancable. La guía del usuario del programa también está disponible en el DVD y se puede acceder a ella directamente desde la interfaz del programa. Para obtener información detallada, consulte “Uso del programa ThinkServer EasyStartup” en la página 46.

ThinkServer EasyUpdate Firmware Updater

El programa ThinkServer EasyUpdate Firmware Updater (de ahora en adelante llamado el programa Firmware Updater) le permite mantener el firmware del servidor actualizado y le ayuda a evitar paradas innecesarias del servidor. El programa Firmware Updater se proporciona en el sitio web de soporte de Lenovo. Para obtener más información sobre la descarga y utilización del programa Firmware Updater, consulte “Actualización del firmware” en la página 55.

Utilidad de actualización del BIOS

El firmware de BIOS mantiene la actualización después del envío del servidor. Lenovo mantiene páginas en el sitio Web de soporte y proporciona la Utilidad de actualización del BIOS con instrucciones para la descarga de ayuda al actualizar el firmware de BIOS, si fuese necesario. Si desea más información, consulte “Actualización o recuperación del BIOS” en la página 45 y “Actualización del firmware” en la página 55.

Programas de utilidad de configuración RAID

El servidor soporta RAID de software de SATA. Si hay una tarjeta RAID requerida instalada, el servidor también admite configuraciones avanzadas de RAID de hardware SATA/SAS. Para obtener información detallada, consulte “Configuración RAID” en la página 49.

Programas de diagnóstico

Los siguientes programas de diagnóstico están disponibles para diagnosticar problemas del servidor:

- ThinkServer Diagnostic Tool
- ThinkServer System Profile Collection Tool

Para obtener más información, consulte “Utilización de un programa de diagnóstico” en la página 117.

Ubicaciones

En este tema se proporciona información para ayudarle a ubicar los componentes del servidor.

Etiqueta de tipo, modelo y número de serie de la máquina

Este tema le ayuda a ubicar la etiqueta que contiene información sobre el tipo de máquina, modelo y número de serie para el servidor.

Si se pone en contacto con Lenovo para obtener ayuda, la información de tipo, modelo y número de serie de la máquina permite a los técnicos de soporte identificar el servidor y proporcionar un servicio más rápido.

El tipo de máquina, modelo y la etiqueta del número de serie está indicado en el asa de sujeción derecha del bastidor del servidor como se muestra.

Nota: Según el tipo de modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente de esta ilustración.

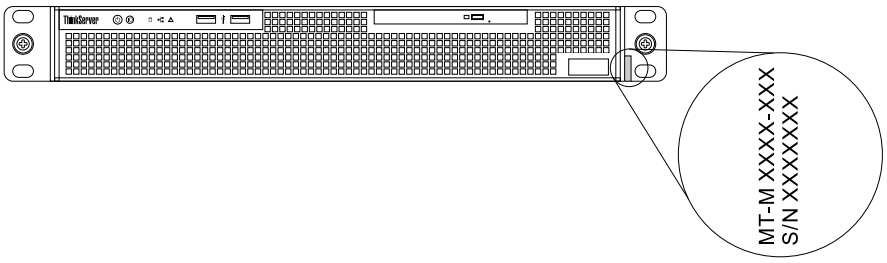


Figura 2. Etiqueta de tipo, modelo y número de serie de la máquina

Vista frontal del servidor

En la siguiente ilustración se muestra la vista frontal del servidor.

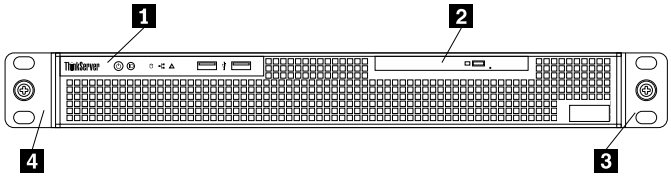


Figura 3. Vista frontal del servidor

1 Panel frontal	2 Unidad óptica delgada (disponible en algunos modelos)
3 Asa del bastidor (derecha)	4 Asa del bastidor (izquierda)

1 Panel frontal

Para obtener información detallada sobre los controles, los conectores y los LED de estado en el panel frontal, consulte “Panel frontal” en la página 14.

2 Unidad óptica delgada

Algunos modelos de servidor se proporcionan con una unidad óptica SATA delgada.

3 Asa del bastidor (derecha)

4 Asa del bastidor (izquierda)

Si el servidor se instala en un armario bastidor, puede utilizar las asas del bastidor para ayudarle a deslizar el servidor fuera del armario bastidor. También puede usar las asas y tornillos del bastidor para fijar el servidor en el gabinete del bastidor para que el servidor no se deslice hacia afuera, algo especialmente importante en áreas propensas a vibración. Para obtener más información, consulte la documentación que viene junto a su kit de raíles.

Panel frontal

En la siguiente ilustración se muestran los controles, conectores y los LED del panel frontal del servidor. Para localizar el panel frontal, consulte “Vista frontal del servidor” en la página 13.

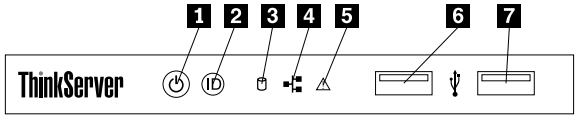


Figura 4. Panel frontal

1 Botón de inicio/apagado con LED de estado de energía	2 Botón de ID con LED de ID
3 LED de estado de la unidad de disco duro	4 LED de estado de controlador de interfaz de red (NIC)
5 LED de error del sistema	6 Conector USB 2.0 frontal 1
7 Conector USB 2.0 frontal 2	

1 Botón de inicio/apagado con LED de estado de energía

Presione el botón de inicio/apagado para encender el servidor cuando termine de configurar el servidor. Mantenga presionado el botón de inicio/apagado durante algunos segundos para apagar el servidor si no puede apagarlo desde el sistema operativo. Consulte Capítulo 4 “Encendido y apagado del servidor” en la página 37. El LED de estado de energía le ayuda a determinar el estado de energía actual.

LED de estado de encendido	Color	Descripción
Encendido	Verde	El servidor está encendido.
Apagado	Ninguno	El servidor está apagado.

2 Botón de ID con LED de ID

Cuando pulsa el botón ID en el panel frontal, los LED de ID en la parte frontal y posterior del servidor se encienden para ayudarle a ubicar el servidor entre otros servidores.

LED de ID	Color	Descripción
Encendido	Azul	El servidor se ha identificado.
Apagado	Ninguno	El LED de ID no está en uso o el servidor no está identificado.

3 LED de estado de la unidad de disco duro

El LED de estado de la unidad de disco le ayuda a determinar la actividad de la unidad de disco duro.

LED de la unidad de disco duro	Color	Descripción
Apagado	Ninguno	La unidad de disco duro no está en uso.
Parpadeante	Verde	La unidad de disco duro está activa y se están transfiriendo datos.

4 LED de estado de NIC

El LED de estado NIC indica el estado LAN para el conector Ethernet 1 y el conector Ethernet 2 en el panel posterior del servidor.

LED de estado NIC	Color	Descripción
Encendido	Verde	El servidor está conectado a una LAN.
Apagado	Ninguno	El servidor está desconectado de una LAN.
Parpadeante	Verde	La LAN está conectada y activa.

5 LED de error del sistema

El LED de error del sistema le ayuda a determinar si hay errores del sistema.

LED de error del sistema	Color	Descripción
Encendido	Verde	El proceso de arranque se detiene debido a un error de POST.
Apagado	Ninguno	El servidor está apagado o está encendido y funciona correctamente.

6 Conector USB 2.0 frontal 1

7 Conector USB 2.0 frontal 2

Se usa para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, un mouse, un escáner o una impresora USB. Si tiene más de ocho dispositivos USB, puede adquirir un concentrador USB, que se utiliza para conectar dispositivos USB adicionales.

Vista posterior del servidor

En la siguiente ilustración se muestra la vista posterior del servidor.

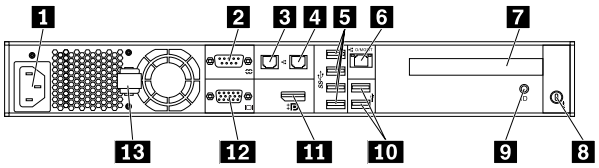


Figura 5. Vista posterior del servidor

1 Conector del cable de alimentación	2 Conector serie
3 Conector Ethernet 1 (RJ-45)	4 Conector Ethernet 2 (RJ-45)
5 Conectores USB 3.0 (4)	6 Conector Ethernet 0 para gestión de sistemas (RJ-45)
7 Ranura de la tarjeta PCI Express para la tarjeta instalada en el conjunto de la tarjeta de expansión	8 Ranura de bloqueo de seguridad
9 LED de ID	10 Conectores USB 2.0 (2)
11 Conector DisplayPort	12 Conector VGA DB-15
13 Soporte del cable de alimentación	

1 Conector del cable de alimentación

Utilizado para conectar el cable de alimentación.

2 Conector serie

Se usa para conectar un dispositivo que utiliza un conector serie de 9 patillas.

3 4 6 Conectores Ethernet (RJ-45)

Se usa para conectar un cable Ethernet para una LAN. Cada conector Ethernet cuenta con dos LED de estado para ayudarle a identificar la conectividad, actividad y velocidad de conexión Ethernet.

Nota: El conector Ethernet 0 (llamada 6) marcada con “MGMT” es para gestión de sistemas de forma predeterminada.

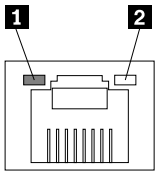


Figura 6. LED de estado de Ethernet

Tabla 1. LED de estado de Ethernet 1

Color	Estado	Descripción
Ámbar	Encendido	La velocidad de conexión es 1000 Mbps.
Verde	Encendido	La velocidad de conexión es 100 Mbps.
Ninguno	Apagado	La velocidad de conexión es 10 Mbps.

Tabla 2. LED de estado de Ethernet 2

Color	Estado	Descripción
Ámbar	Encendido	El servidor está conectado a una LAN.
Ámbar	Apagado	El servidor está desconectado de una LAN.
Ámbar	Parpadeante	La LAN está conectada y activa.

5 10 Conectores USB

Se usa para conectar un dispositivo compatible con USB, como un teclado, un mouse, un escáner o una impresora USB. Si tiene más de ocho dispositivos USB, puede adquirir un concentrador USB, que se utiliza para conectar dispositivos USB adicionales.

7 Ranura de la tarjeta PCI Express

Hay dos ranuras de la tarjeta PCI Express en el conjunto de la tarjeta de expansión. La tarjeta Ethernet está instalada en la ranura 1 del conjunto de la tarjeta de expansión. La ranura 2 se utiliza para instalar tarjetas PCI Express de ancho medio y altura estándar, como por ejemplo una tarjeta RAID o un ThinkServer Host Bus Adapter (HBA).

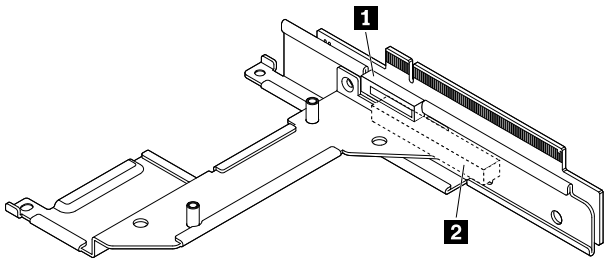


Figura 7. Localizar las ranuras en el conjunto de la tarjeta de expansión

8 Ranura de bloqueo de seguridad

Se usa para colocar un candado de cable para fijar el servidor a un escritorio, una mesa u otra pieza de mobiliario no permanente.

9 LED de ID

Cuando pulsa el botón ID en la parte frontal del servidor, los LED de ID en la parte frontal y posterior del servidor se encienden para ayudarle a ubicar el servidor entre otros servidores.

LED de ID	Color	Descripción
Encendido	Azul	El servidor se ha identificado.
Apagado	Ninguno	El LED de ID no está en uso o el servidor no está identificado.

11 Conector DisplayPort

Se utiliza para conectar un monitor de alto rendimiento, un monitor de entrada directa u otros dispositivos que utilicen un conector DisplayPort.

12 Conector VGA DB-15

Se usa para conectar un dispositivo de vídeo compatible con VGA, como un monitor VGA.

13 Soporte del cable de alimentación

Utilizado para fijar el cable de alimentación.

Bloqueo de servidor

Puede usar un candado de cable tipo Kensington para fijar el servidor a un escritorio, una mesa u otra pieza de mobiliario no permanente. El candado de cable se fija a la ranura de bloqueo de seguridad en la parte posterior del servidor y se opera con una llave o una combinación, según el tipo seleccionado. El cable de bloqueo también bloquea la cubierta del servidor. Éste es el mismo tipo de bloqueo que utilizan muchos sistemas portátiles. Puede solicitar dicho candado de cable directamente a Lenovo buscando **Kensington** en:
http://www.lenovo.com/support

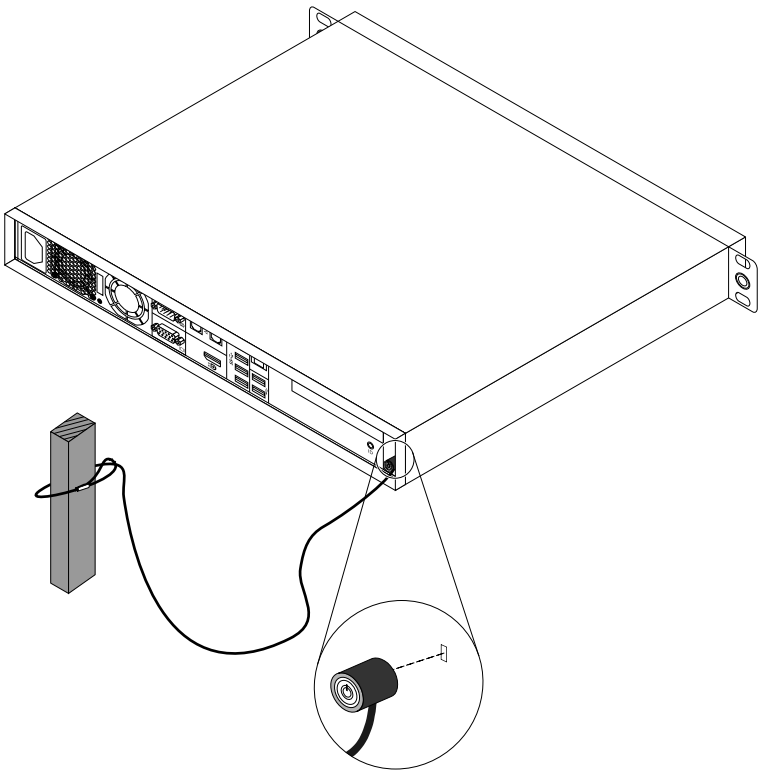


Figura 8. Candado de cable tipo Kensington

Componentes del servidor

En este tema se proporciona información para ayudarle a ubicar los componentes del servidor. Para obtener más información sobre componentes principales, consulte los temas relacionados en “Ubicaciones” en la página 12.

Para extraer la cubierta del servidor y acceder al interior del servidor, consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.

La configuración del chasis varía según el modelo. Las siguientes ilustraciones muestran las dos principales configuraciones de chasis según las unidades de disco duro admitidas.

- “Componentes de modelos de servidor con dos bahías de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas” en la página 19
- “Componentes de modelos de servidor con cuatro bahías de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas” en la página 21

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Componentes de modelos de servidor con dos bahías de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

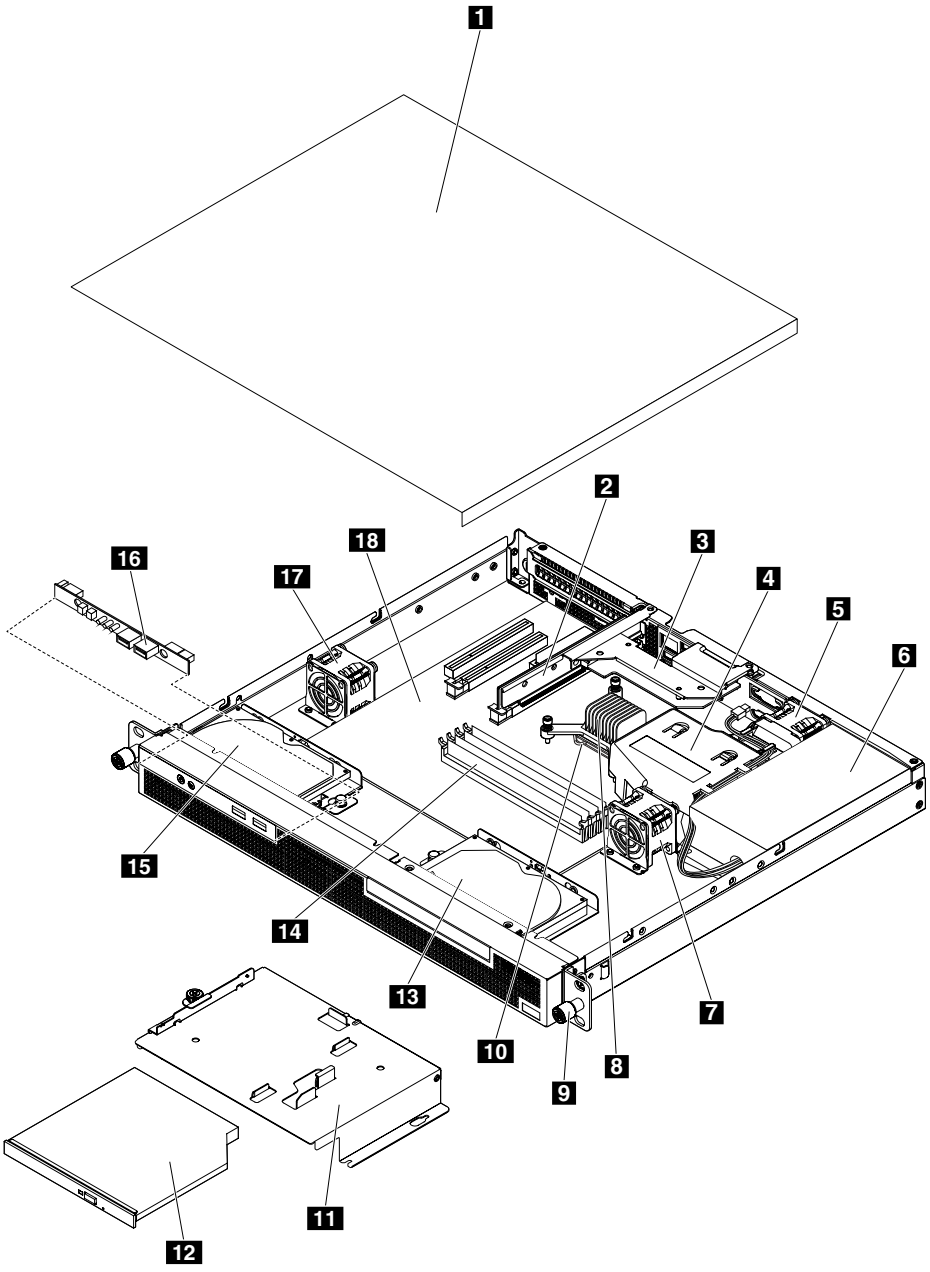


Figura 9. Componentes de modelos de servidor con dos bahías de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

1 Cubierta del servidor	2 Conjunto de la tarjeta de expansión
3 Tarjeta Ethernet	4 Conducto del ventilador
5 Ventilador del sistema 1	6 Conjunto de la fuente de alimentación

7 Ventilador del sistema 3	8 Disipador de calor
9 Asa del bastidor (derecha)	10 Microprocesador
11 Abrazadera de unidad óptica delgada	12 Unidad óptica delgada
13 Unidad de disco duro 1	14 Módulos de memoria
15 Unidad de disco duro 0	16 Placa del panel frontal
17 Ventilador del sistema 2	18 Placa del sistema

Componentes de modelos de servidor con cuatro bahías de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

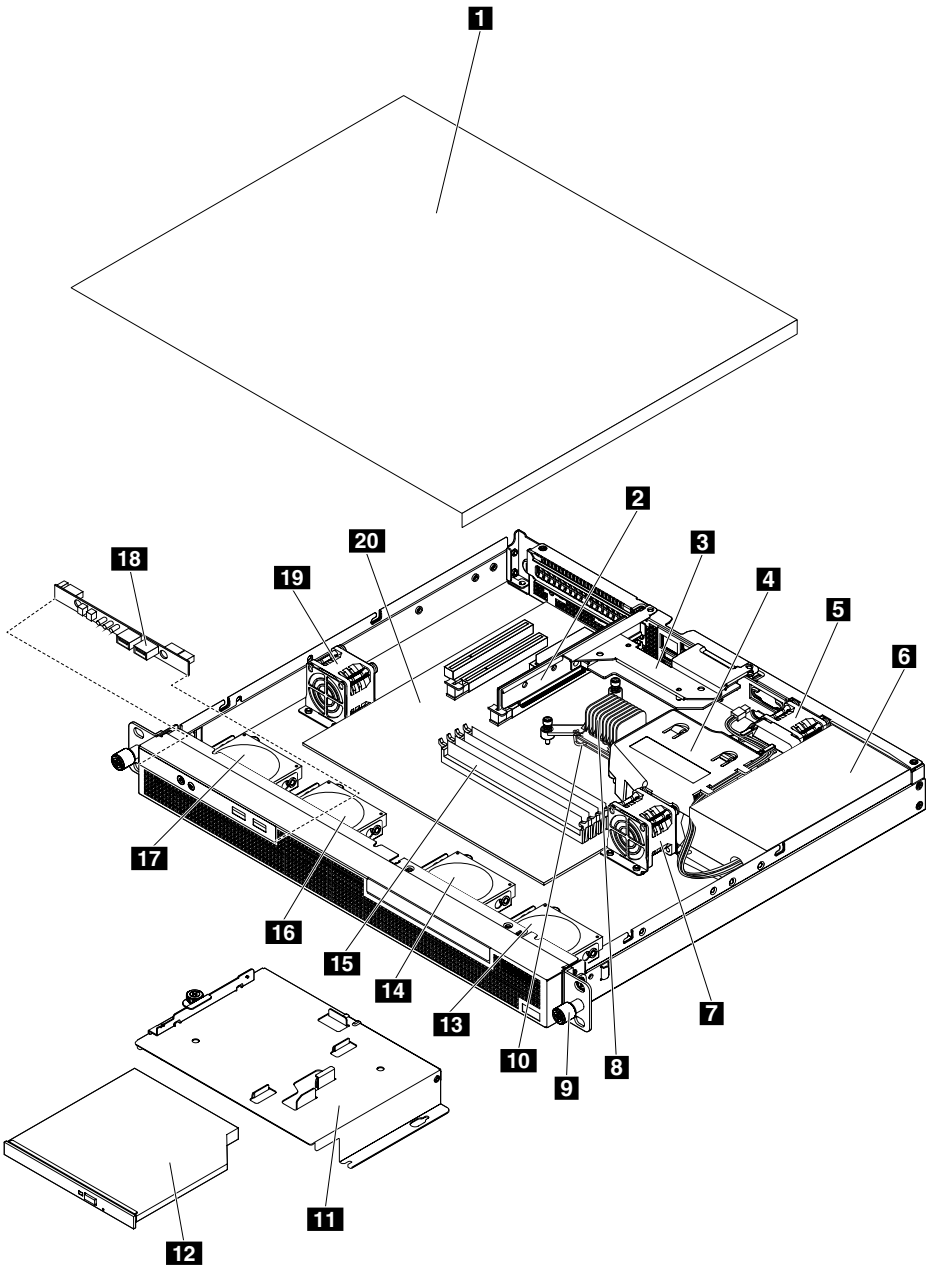


Figura 10. Componentes de modelos de servidor con cuatro bahías de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

1 Cubierta del servidor	2 Conjunto de la tarjeta de expansión
3 Tarjeta Ethernet	4 Conducto del ventilador
5 Ventilador del sistema 1	6 Conjunto de la fuente de alimentación
7 Ventilador del sistema 3	8 Disipador de calor
9 Asa del bastidor (derecha)	10 Microprocesador
11 Abrazadera de unidad óptica delgada	12 Unidad óptica delgada

13 Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas 3	14 Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas 2
15 Módulos de memoria	16 Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas 1
17 Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas 0	18 Placa del panel frontal
19 Ventilador del sistema 2	20 Placa del sistema

CRU, identificación

Las CRU son piezas que pueden ser actualizadas o sustituidas por el cliente. Si una CRU está determinada como defectuosa durante el período de garantía, el cliente recibirá una CRU de reemplazo. Los clientes son responsables de instalar CRU de autoservicio para este producto. Los clientes también pueden instalar CRU de servicio opcional, lo que puede requerir algunos conocimientos o herramientas técnicas o bien, que un electricista instale la CRU de servicio opcional según los términos del servicio de garantía aplicable para su país o región.

Los componentes no correspondientes a CRU solo pueden ser sustituidos por técnicos de servicio especializados.

En la tabla siguiente se muestran las FRU principales del servidor y la información de identificación del CRU. Para obtener una lista completa de la información de FRU, como números de pieza de FRU y modelos compatibles del servidor, vaya a:
http://www.lenovo.com/serviceparts-lookup

Notas:

- Antes de arreglar un producto de Lenovo, asegúrese de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii.
- Utilice sólo piezas proporcionadas por Lenovo.

Descripción de FRU	CRU de autoservicio	CRU de servicio opcional
Batería plana	Sí	No
tarjeta Ethernet	Sí	No
Conducto del ventilador	Sí	No
Placa del panel frontal	No	No
Unidad de disco duro	No	No
Disipador de calor	Sí	No
Módulo de memoria	Sí	No
Microprocesador	No	Sí
Tarjeta PCI (disponible en algunos modelos)	Sí	No
Conjunto de la fuente de alimentación	No	Sí
Asas del bastidor	Sí	No
Conjunto de la tarjeta de expansión	No	Sí
Unidad óptica delgada (disponible en algunos modelos)	Sí	No
Placa del sistema	No	No
Ventilador del sistema	No	No
ThinkServer RAID 500 Upgrade Key for Advanced RAID (disponible en algunos modelos)	Sí	No
ThinkServer RAID 700 Battery (disponible en algunos modelos)	Sí	No

Tarjeta RAID

Algunos modelos de servidor se proporcionan con una tarjeta RAID instalada en la ranura más larga del conjunto de la tarjeta de expansión para proporcionar funciones avanzadas RAID de hardware SATA/SAS. También puede adquirir una tarjeta RAID compatible de Lenovo e instalarla en el servidor. Consulte “Instalación o extracción de la tarjeta RAID” en la página 67.

Nota: El kit de opciones para una tarjeta RAID está diseñado para distintos tipos de servidores y es posible que contenga cables adicionales, que no son obligatorios para su servidor.

El servidor admite las siguientes tarjetas RAID:

- ThinkServer RAID 500 Adapter (el cual también se conoce como ThinkServer 9240-8i RAID 0/1 Adapter)
- ThinkServer RAID 700 Adapter (el cual también se conoce como ThinkServer 9260-8i SAS RAID Adapter)

ThinkServer RAID 500 Adapter (el cual también se conoce como ThinkServer 9240-8i RAID 0/1 Adapter)

En la ilustración siguiente se muestran los conectores en ThinkServer RAID 500 Adapter.

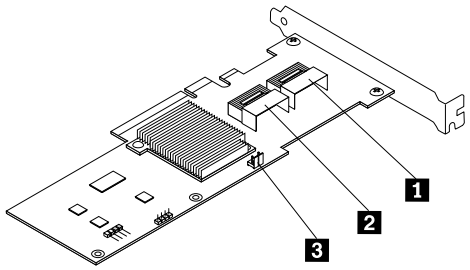


Figura 11. ThinkServer RAID 500 Adapter

1 Puerto 0	2 Puerto 1
3 Conector de clave TR 500	

1 Puerto 0

Se usa para conectar un cable de señal del mini SAS.

2 Puerto 1

Se usa para conectar un cable de señal del mini SAS.

3 Conector de clave TR 500

Se usa para conectar una ThinkServer RAID 500 Upgrade Key for Advanced RAID. Consulte “Instalación o extracción de la actualización de ThinkServer RAID 500 Upgrade Key for Advanced RAID” en la página 71.

ThinkServer RAID 700 Adapter (el cual también se conoce como ThinkServer 9260-8i SAS RAID Adapter)

En la ilustración siguiente se muestran los conectores en ThinkServer RAID 700 Adapter.

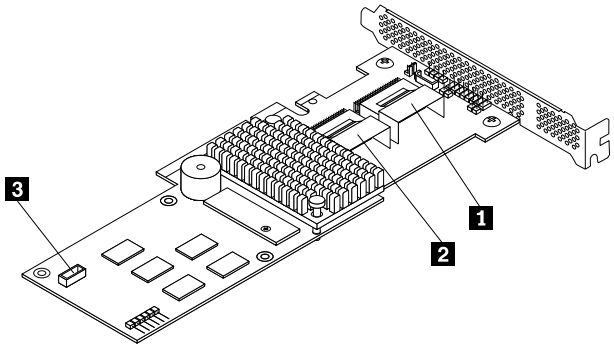


Figura 12. ThinkServer RAID 700 Adapter

1 Puertos 7 a 4	2 Puertos 3 a 0
3 Conector de ThinkServer RAID 700 Battery	

1 Puertos 7 a 4

Se usa para conectar un cable de señal del mini SAS.

2 Puertos 3 a 0

Se usa para conectar un cable de señal del mini SAS.

3 Conector de ThinkServer RAID 700 Battery

Se usa para conectar una ThinkServer RAID 700 Battery. Consulte “Instalación o extracción de la ThinkServer RAID 700 Battery” en la página 74.

Conexión de los cables

Nota: El servidor soporta unidades de disco duro SATA y SAS. Para modelos de servidor con unidades de disco duro SAS, se debe instalar una tarjeta RAID. Para modelos de servidores con unidades de disco duro SATA, puede conectar las unidades de disco duro SATA con una tarjeta RAID o los conectores SATA en la placa del sistema.

En este tema se proporcionan instrucciones sobre las siguiente conexiones de cables:

- “Conexión de discos duros de 2,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas con una tarjeta RAID” en la página 25
- “Conexión de discos duros de 2,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas sin una tarjeta RAID” en la página 27
- “Conexión de discos duros de 3,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas con una tarjeta RAID” en la página 29
- “Conexión de discos duros de 3,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas sin una tarjeta RAID” en la página 31

Conexión de discos duros de 2,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas con una tarjeta RAID

Nota: La conexión de las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas con ThinkServer 9207-8i 6G HBA se realiza mediante un procedimiento similar.

Para conectar discos duros de 2,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas con una tarjeta RAID:

1. Conecte el conector mini-SAS del cable combinado de mini-SAS a SAS de 2,5 pulgadas con la tarjeta RAID.

   Nota: Para el adaptador RAID 500, conecte el conector mini-SAS al puerto 0. Para el adaptador RAID 700, conecte el conector mini-SAS a los puertos 3-0. Consulte “Tarjeta RAID” en la página 23.

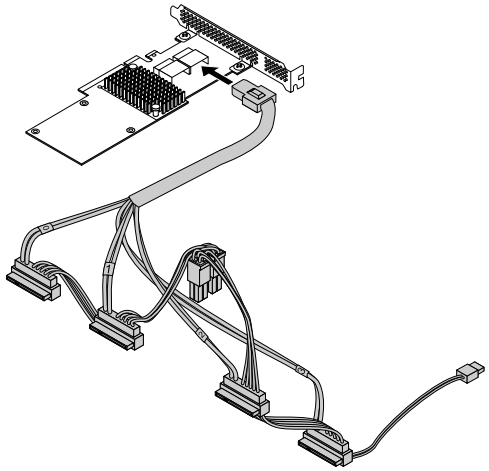


Figura 13. Conexión del conector mini-SAS a la tarjeta RAID

2. Conecte un extremo del cable LED de la unidad de disco duro SAS al conector del LED de actividad de la unidad de disco duro de la tarjeta RAID, si se soporta.
3. Instale la tarjeta RAID en el conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación de la tarjeta RAID” en la página 67.
4. Conecte el otro extremo del cable LED de la unidad de disco duro SAS al conector del LED de la unidad de disco duro en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.

5. Siga estos pasos para conectar las unidades de disco duro:
   a. **1** **2**: Conecte los conectores combinados 0 y 1 del cable combinado mini-SAS a SAS de 2,5 pulgadas a las unidades de disco duro 0 y 1 respectivamente.
   b. **3**: Conecte el conector de alimentación 1 del cable combinado mini-SAS a SAS de 2,5 pulgadas en el conector de alimentación de 4 patillas que está cerca de los módulos de memoria en la placa del sistema.
   c. **4** **5**: Conecte los conectores combinados 2 y 3 del cable combinado mini-SAS a SAS de 2,5 pulgadas a las unidades de disco duro 2 y 3 respectivamente.
   d. **6**: Conecte el conector de alimentación 2 del cable combinado mini-SAS a SAS de 2,5 pulgadas al otro conector de alimentación de 4 patillas ubicado en la placa del sistema.

   Para obtener más información, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.

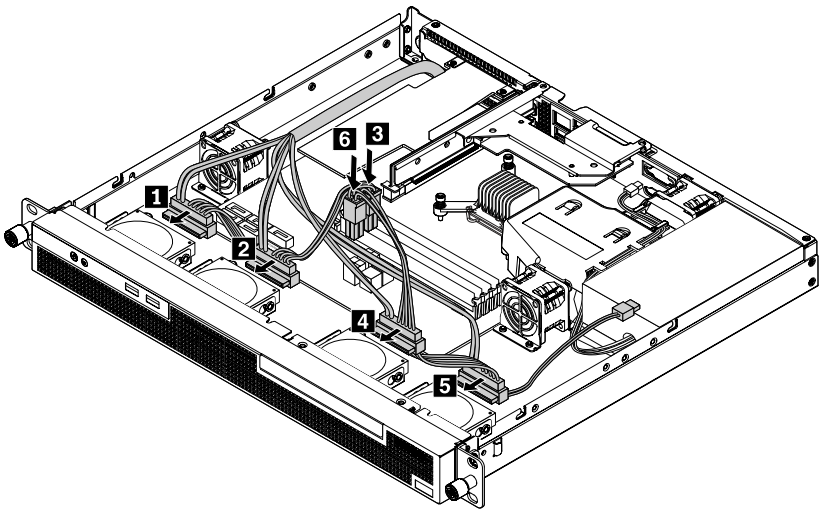


Figura 14. Conexión las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas

6. Si tiene una unidad óptica delgada, instale la abrazadera de la unidad óptica delgada y a continuación instale la unidad óptica delgada. Consulte “Extracción y reinstalación de la abrazadera de unidad óptica delgada” en la página 89 e “Instalación de la unidad óptica delgada” en la página 76.

7. Siga estos pasos para conectar la unidad óptica:
   a. 1: Conecte un extremo del cable SATA disponible al conector SATA 4 en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.
   b. 2: Conecte el otro extremo del cable SATA a la parte posterior de la unidad óptica delgada.
   c. 3: Conecte el conector de alimentación de la unidad óptica delgada del cable combinado mini-SAS a SAS de 2,5 pulgadas al conector de alimentación de la parte posterior de la unidad óptica delgada.

   Nota: Asegúrese de que el cable SATA y el cable de alimentación para la unidad óptica delgada pasen por debajo del cable de fuente de alimentación y el cable de alimentación combinado mini-SAS a SAS de 2,5 pulgadas.

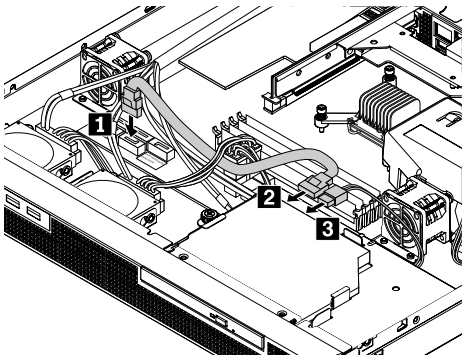


Figura 15. Conexión de la unidad óptica delgada

8. Oriente los cables utilizando las sujeciones de los cables en el chasis. Consulte “Reinstalación de la cubierta del sistema y reconexión de los cables” en la página 113.

Conexión de discos duros de 2,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas sin una tarjeta RAID

Para conectar discos duros de 2,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas sin una tarjeta RAID:

1. Siga estos pasos para conectar las unidades de disco duro:
   a. 1 2: Conecte los conectores combinados SATA 0 y 1 del cable combinado SAS a las unidades de disco duro 0 y 1 respectivamente.
   b. 3: Conecte el conector de alimentación 1 del cable combinado SAS al conector de alimentación de 4 patillas que está cerca de los módulos de memoria en la placa del sistema.
   c. 4 5: Conecte los conectores combinados SATA 2 y 3 del cable combinado SAS a las unidades de disco duro 2 y 3 respectivamente.
   d. 6: Conecte el conector de alimentación 2 del cable combinado SAS al otro conector de alimentación de 4 patillas ubicado en la placa del sistema.

   Para obtener más información, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.

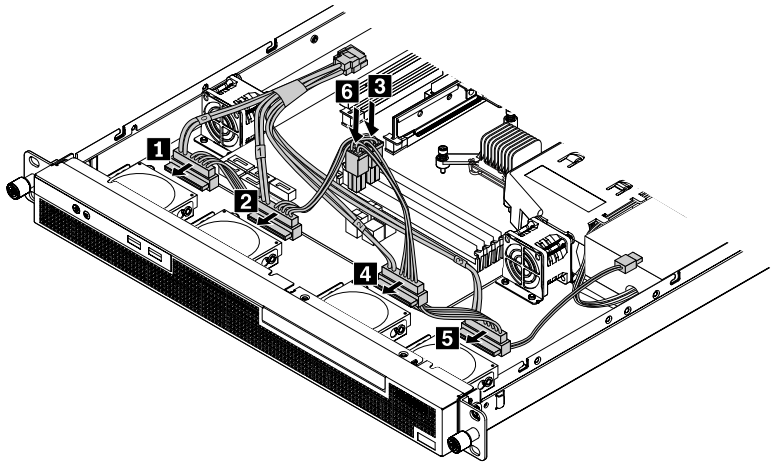


Figura 16. Conexión las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas

2. Conecte los conectores SATA 0 a 3 del cable combinado SAS a los conectores SATA 0 a 3 correspondientes respectivos en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.

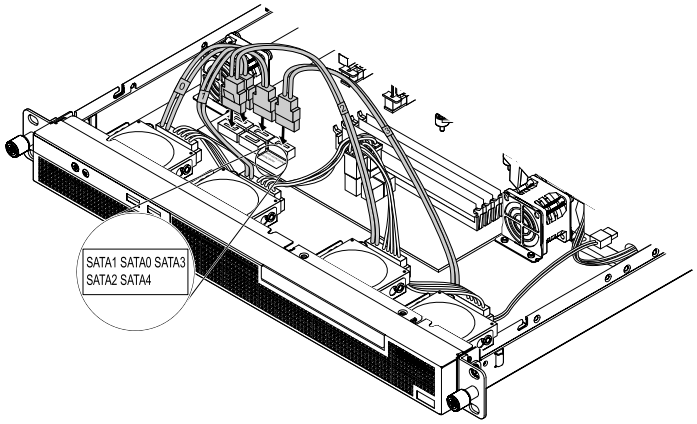


Figura 17. Conexión de cables de 2,5 pulgadas a la unidad de disco duro

3. Si tiene una unidad óptica delgada, instale la abrazadera de la unidad óptica delgada y a continuación instale la unidad óptica delgada. Consulte “Extracción y reinstalación de la abrazadera de unidad óptica delgada” en la página 89 e “Instalación de la unidad óptica delgada” en la página 76.
4. Siga estos pasos para conectar la unidad óptica:
   a. 1: Conecte un extremo del cable SATA disponible al conector SATA 4 en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.
   b. 2: Conecte el otro extremo del cable SATA a la parte posterior de la unidad óptica delgada.
   c. 3: Conecte el conector de alimentación de la unidad óptica delgada de un cable combinado SAS al conector de alimentación de la parte posterior de la unidad óptica delgada.

   Nota: Asegúrese de que el cable SATA y el cable de alimentación para la unidad óptica delgada pasen por debajo del cable de fuente de alimentación y el cable de alimentación combinado SAS.

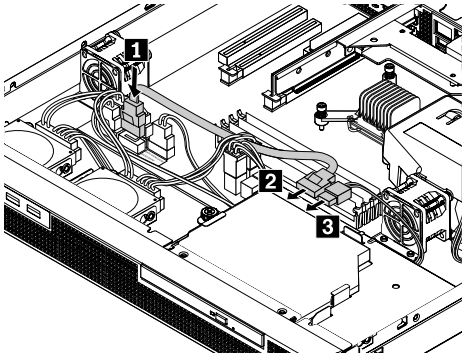


Figura 18. Conexión de la unidad óptica delgada

5. Oriente los cables utilizando las sujeciones de los cables en el chasis. Consulte “Reinstalación de la cubierta del sistema y reconexión de los cables” en la página 113.

Conexión de discos duros de 3,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas con una tarjeta RAID

Nota: La conexión de las unidades de disco duro de 3,5 pulgadas con ThinkServer 9207-8i 6G HBA se realiza mediante un procedimiento similar.

Para conectar discos duros de 3,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas con una tarjeta RAID:

1. Conecte el conector mini-SAS del cable combinado mini-SAS a 3,5 pulgadas con la tarjeta RAID.

   Nota: Para el adaptador RAID 500, conecte el conector mini-SAS al puerto 0. Para el adaptador RAID 700, conecte el conector mini-SAS a los puertos 3-0. Consulte “Tarjeta RAID” en la página 23.

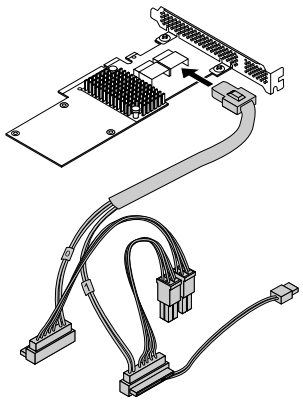


Figura 19. Conexión del conector mini-SAS a la tarjeta RAID

2. Conecte el cable LED de la unidad de disco duro SAS al conector del LED de actividad de la unidad de disco duro de la tarjeta RAID, si se soporta.
3. Instale la tarjeta RAID en el conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación de la tarjeta RAID” en la página 67.
4. Conecte el otro extremo del cable LED de la unidad de disco duro SAS al conector del LED de la unidad de disco duro en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.
5. Siga estos pasos para conectar las unidades de disco duro:
   a. **1**: Conecte el conector combinado SATA 0 del cable combinado mini-SAS a SAS de 3,5 pulgadas a la unidad de disco duro 0.
   b. **2**: Conecte el conector de alimentación del cable combinado mini-SAS a SAS de 3,5 pulgadas en el conector de alimentación de 4 patillas que está cerca de los módulos de memoria en la placa del sistema.
   c. **3**: Conecte el conector combinado SATA 1 del cable combinado mini-SAS a SAS de 3,5 pulgadas a la unidad de disco duro 1.
   d. **4**: Conecte el otro conector de alimentación del cable combinado mini-SAS a SAS de 3,5 pulgadas al otro conector de alimentación de 4 patillas ubicado en la placa del sistema.

   Para obtener más información, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.

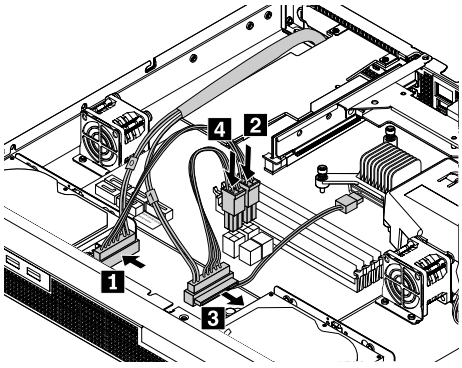


Figura 20. Conexión de cable combinado mini-SAS a SAS de 3,5 pulgadas en las unidades de disco duro

6. Si tiene una unidad óptica delgada, instale la abrazadera de la unidad óptica delgada y a continuación instale la unidad óptica delgada. Consulte “Extracción y reinstalación de la abrazadera de unidad óptica delgada” en la página 89 e “Instalación de la unidad óptica delgada” en la página 76.
7. Siga estos pasos para conectar la unidad óptica:
   a. 1: Conecte un extremo del cable SATA disponible al conector SATA 4 en la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.
   b. 2: Conecte el otro extremo del cable SATA a la parte posterior de la unidad óptica delgada.
   c. 3: Conecte el conector de alimentación de la unidad óptica delgada del cable combinado mini-SAS a SAS de 3,5 pulgadas al conector de alimentación de la parte posterior de la unidad óptica delgada.

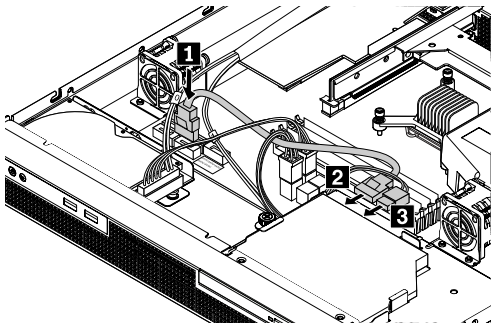


Figura 21. Conexión de la unidad óptica delgada

Nota: Asegúrese de que el cable SATA y el cable de alimentación para la unidad óptica delgada pasen por debajo del cable de fuente de alimentación y el cable de alimentación combinado mini-SAS a SAS.

8. Oriente los cables utilizando las sujeciones de los cables en el chasis. Consulte “Reinstalación de la cubierta del sistema y reconexión de los cables” en la página 113.

Conexión de discos duros de 3,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas sin una tarjeta RAID

Para conectar discos duros de 3,5 pulgadas y unidades ópticas delgadas sin una tarjeta RAID:

1. Siga estos pasos para conectar las unidades de disco duro:
   a. **1**: Conecte el conector combinado SATA del cable combinado SAS a la unidad de disco duro 0.
   b. **2**: Conecte el conector SATA del cable combinado SAS al conector SATA 0 en la placa del sistema.
   c. **3**: Conecte el conector de alimentación del cable combinado SAS al conector de alimentación de 4 patillas que está cerca de los módulos de memoria en la placa del sistema.
   d. **4**: Conecte el conector combinado SATA del otro cable combinado SAS a la unidad de disco duro 1.
   e. **5**: Conecte el conector SATA de este cable combinado SAS al conector SATA 1 en la placa del sistema.
   f. **6**: Conecte el conector de alimentación de este cable combinado SAS al otro conector de alimentación de 4 patillas ubicado en la placa del sistema.

   Para obtener más información, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.

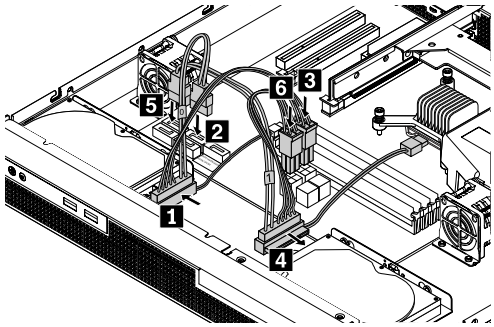


Figura 22. Conexión de unidades de disco duro de 3,5 pulgadas a la placa del sistema

2. Si tiene una unidad óptica delgada, instale la abrazadera de la unidad óptica delgada y a continuación instale la unidad óptica delgada. Consulte “Extracción y reinstalación de la abrazadera de unidad óptica delgada” en la página 89 e “Instalación de la unidad óptica delgada” en la página 76.

3. Siga estos pasos para conectar la unidad óptica:
   a. 1: Conecte un extremo del cable SATA disponible al conector SATA 4 en la placa del sistema.
   b. 2: Conecte el otro extremo del cable SATA a la parte posterior de la unidad óptica delgada.
   c. 3: Conecte el conector de alimentación de la unidad óptica delgada de un cable combinado SAS al conector de alimentación de la parte posterior de la unidad óptica delgada.

   Para obtener más información, consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.

   Nota: Asegúrese de que el cable SATA y el cable de alimentación para la unidad óptica delgada pasen por debajo del cable de fuente de alimentación y el cable de alimentación combinado SAS.

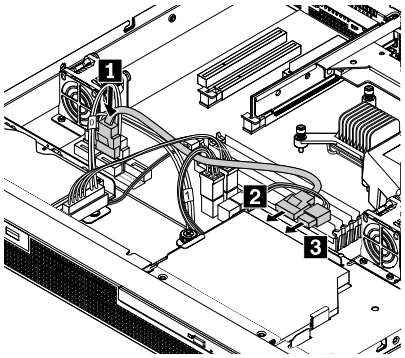


Figura 23. Conexión de la unidad óptica delgada

4. Oriente los cables utilizando las sujeciones de los cables en el chasis. Consulte “Reinstalación de la cubierta del sistema y reconexión de los cables” en la página 113.

Componentes de la placa del sistema

La siguiente ilustración muestra las ubicaciones de los componentes de la placa del sistema.

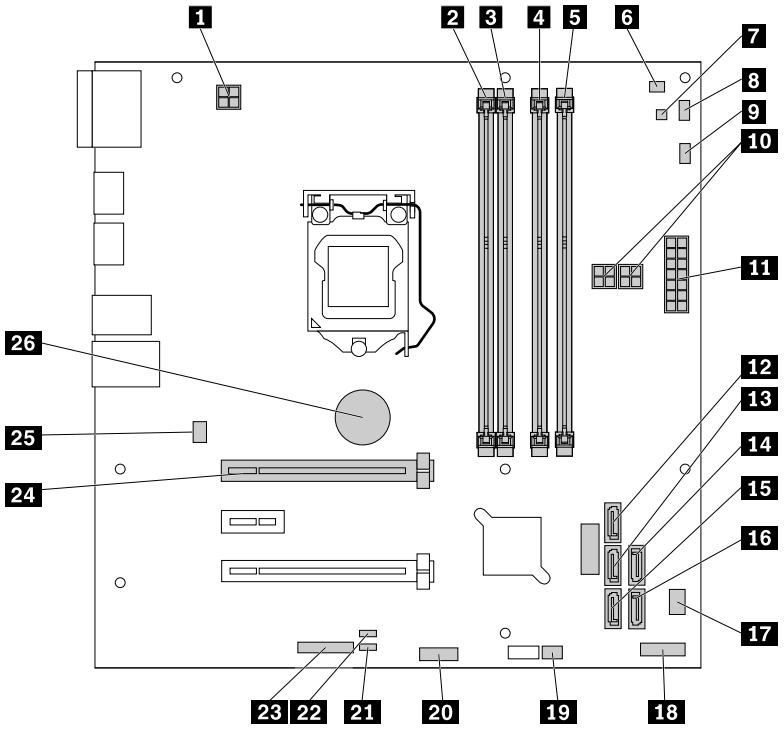


Figura 24. Componentes de la placa del sistema

1 Conector de alimentación de 4 patillas	2 DIMM1
3 DIMM2	4 DIMM3
5 DIMM4	6 Conector de sensor térmico
7 Conector de alimentación de LED de ID	8 Conector de cable de LED de error de sistema
9 Conector del ventilador del sistema 3	10 Conectores de alimentación de 4 patillas (2)
11 Conector de alimentación de 14 patillas	12 Conector SATA 3
13 Conector SATA 0	14 Conector SATA 4
15 Conector SATA 1	16 Conector SATA 2
17 Conector del ventilador del sistema 2	18 Conector del panel frontal
19 Conector del LED de la unidad de disco duro	20 Conector USB interno 2.0
21 Puente de borrado/recuperación de CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor)	22 Puente para deshabilitar Manageability Engine (ME)
23 Conector de Trusted Cryptography Module (TCM)	24 Ranura del conjunto de la tarjeta de expansión
25 Conector del ventilador del sistema 1	26 Batería plana

1 Conector de alimentación de 4 patillas

Se usa para conectar el conector de alimentación auxiliar de la fuente de alimentación.

2 3 4 5 Ranuras de memoria

La placa del sistema cuenta con cuatro ranuras de memoria. Para obtener información detallada, consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 63.

6 Conector de sensor térmico

Se utiliza para conectar el cable del sensor térmico.

7 Conector de alimentación de LED de ID

Se utiliza para proporcionar alimentación al LED de ID del panel frontal.

8 Conector de cable de LED de error de sistema

Se usa para conectar el cable del LED de error de sistema.

9 17 25 Conectores de ventilador del sistema

Hay tres ventiladores del sistema instalados en el servidor. Cada conector de ventilador del sistema se usa para conectar un ventilador del sistema correspondiente.

10 Conectores de alimentación de 4 patillas (2)

Se utiliza para proporcionar alimentación a las unidades de disco duro.

11 Conector de alimentación de 14 patillas

Se usa para conectar el conector de alimentación de la fuente de alimentación para proporcionar alimentación principal al servidor.

12 13 15 16 Conectores SATA 0-3

Se utiliza para conectar los cables de señal SATA para las unidades de disco duro.

14 Conector SATA 4

Se usa para conectar el cable de señal de la unidad óptica delgada si su servidor tiene una unidad óptica delgada instalada.

18 Conector del panel frontal

Se utiliza para conectar el cable del panel frontal.

19 Conector del LED de la unidad de disco duro

Se usa para conectar el cable de LED de las unidades de disco duro.

20 Conector USB interno 2.0

Se utiliza para conectar los dos conectores USB en el panel frontal.

21 Puente de borrado/recuperación de CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor)

Se utiliza para borrar CMOS y devolver los valores del BIOS a los valores predeterminados de fábrica.

22 Puente para deshabilitar ME

Se utiliza para activar o inhabilitar ME.

23 Conector de Trusted Cryptography Module (TCM)

Se utiliza para instalar el TCM.

24 Ranura del conjunto de la tarjeta de expansión

Se usa para instalar el conjunto de la tarjeta de expansión.

26 Batería plana

Su servidor tiene un tipo de memoria especial que mantiene la fecha, la hora y la información de configuración de los dispositivos incorporados. La batería plana mantiene la información activa cuando se apaga el servidor.

Capítulo 4. Encendido y apagado del servidor

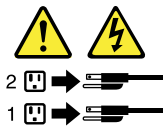
Este capítulo proporciona información sobre el encendido y el apagado del servidor.

Encendido del servidor

Cuando el servidor esté conectado a una fuente de alimentación de CA, puede encender el servidor pulsando el botón de encendido.

Apagado del servidor

PRECAUCIÓN:
El botón de control de alimentación del dispositivo y el interruptor de alimentación de la fuente de alimentación no interrumpen la corriente eléctrica suministrada al dispositivo. Es posible que el dispositivo tenga también más de un cable de alimentación. Para eliminar completamente la corriente eléctrica del dispositivo, asegúrese de que todos los cables de alimentación estén desconectados de la fuente de alimentación.



El servidor también se puede apagar de una de las siguientes formas:

- Apague el servidor desde el sistema operativo, si el sistema operativo da soporte a esta característica. Después de apagar el sistema operativo de forma ordenada, el servidor se apagará automáticamente. Para obtener instrucciones sobre cómo apagar su sistema operativo específico, consulte la documentación relacionada o el sistema de ayuda para el sistema operativo.
- Pulse el botón de inicio en la parte frontal del chasis para comenzar un apagado del sistema operativo en forma ordenada y apagar el servidor, si el sistema operativo da soporte a esta característica.
- Si el sistema operativo deja de funcionar, puede pulsar y mantener pulsado el botón de encendido durante más de cuatro segundos para apagar el servidor.
- Se puede apagar el servidor como respuesta automática a una anomalía crítica del sistema.

Nota: Para obtener información su sistema operativo específico, consulte la documentación relacionada o el sistema de ayuda para el sistema operativo.

© Copyright Lenovo 2014

Capítulo 5. Configuración del servidor

En este capítulo se proporciona la siguiente información para ayudarle a configurar el servidor:

- “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39
- “Uso del programa ThinkServer EasyStartup” en la página 46
- “Configuración RAID” en la página 49
- “Configuración de controladores Ethernet” en la página 55
- “Actualización del firmware” en la página 55

Utilización del programa Setup Utility

En este tema se proporciona información sobre cómo utilizar el programa Setup Utility.

El programa Setup Utility forma parte del firmware del servidor. Puede utilizar el programa Setup Utility para visualizar y cambiar los valores de configuración del servidor, independientemente del sistema operativo que utilice. No obstante, los valores del sistema operativo podrían prevalecer sobre valores similares del programa Setup Utility.

Inicio del programa Setup Utility

En este tema se proporcionan las instrucciones para iniciar el programa Setup Utility.

Para iniciar el programa Setup Utility, haga lo siguiente:

1. Conecte el servidor a una fuente de alimentación de CA y presione el botón de inicio/apagado en el panel frontal para encender el servidor. Consulte “Encendido del servidor” en la página 37.
2. Presione la tecla F1 tan pronto como aparezca la pantalla del logotipo. Luego, espere unos segundos, y se abre el programa Setup Utility. Si ha establecido una contraseña, debe escribir la contraseña correcta para ingresar al programa Setup Utility. Para obtener información de contraseñas, consulte “Utilización de contraseñas” en la página 43.

Visualización de información en el programa Setup Utility

El menú del programa Setup Utility contiene una lista de varios elementos acerca de la configuración del sistema. Seleccione un elemento deseado para ver información o cambiar los valores.

Para trabajar con el programa Setup Utility debe utilizar el teclado. Las teclas que se utilizan para realizar las distintas tareas aparecen en el panel inferior derecho de cada pantalla. También puede pulsar la tecla F1 para obtener ayuda general sobre las teclas. Para la mayoría de los elementos, aparece el mensaje de ayuda correspondiente en el panel superior derecho de la pantalla al seleccionar el elemento. Si el elemento tiene submenús, puede visualizar los submenús al pulsar Intro.

Puede visualizar la siguiente información sobre el modelo de servidor específico en el programa Setup Utility:

- El menú **Main** indica información sobre la versión del BIOS, el tipo de microprocesador, la frecuencia de núcleo, el tamaño de memoria, dispositivos SATA instalados y la fecha y hora del sistema.
- El menú **Advanced** muestra información sobre el microprocesador instalado y sus tecnologías compatibles.

© Copyright Lenovo 2014

Interfaz del programa Setup Utility

Este tema proporciona información sobre los menús y elementos del programa Setup Utility.

Según la versión del BIOS del sistema, es posible que cierta información de menús y elementos sea ligeramente distintas de la información de este tema.

Notas:

- Los valores predeterminados ya están optimizados. Utilice el valor predeterminado para cualquier elemento con el que no esté familiarizado. No cambie el valor de los elementos desconocidos para evitar problemas inesperados. Si está pensando en cambiar la configuración del servidor, actúe con extrema precaución. Si no establece la configuración correcta pueden producirse resultados inesperados. Si no puede encender el servidor debido a valores incorrectos del BIOS, use los puentes de borrado de CMOS para recuperar los valores del BIOS a los valores predeterminados de fábrica. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.
- Si ha modificado algún componente de hardware en el servidor, puede que necesite volver a actualizar el BIOS.

Los siguientes menús se indican en la pantalla **BIOS Setup Utility**:

- **Main**: consulte “Menú Main” en la página 40.
- **Devices**: consulte “Menú Devices” en la página 40.
- **Advanced**: consulte “Menú Advanced” en la página 41.
- **Power**: consulte “Menú Power” en la página 41.
- **Security**: consulte “Menú Security” en la página 41.
- **Startup**: consulte “Menú Startup” en la página 42.
- **Exit**: “Menú Exit” en la página 43.

Menú Main

Después de ingresar al programa Setup Utility, podrá ver el menú **Main**, el cual indica información básica sobre el BIOS y BMC, el tamaño de memoria total y la fecha y hora del sistema.

Para establecer la fecha y hora del sistema en el menú **Main**, consulte “Establecimiento de la fecha y hora del sistema” en la página 43.

Menú Devices

Puede ver o cambiar diversos valores de los dispositivos en el menú **Devices** del programa Setup Utility. En cada submenú, pulse la tecla Intro para ver la información o mostrar las opciones seleccionables y seleccionar la que desee utilizando las teclas de cursor arriba o abajo. Algunos elementos se visualizan en el menú sólo si el servidor es compatible con las características correspondientes.

Notas:

- **Enabled** significa que la función se ha configurado.
- **Disabled** significa que la función no está configurada.

El menú **Devices** contiene los siguientes submenús. Para obtener más información, ingrese el submenú correspondiente y consulte las instrucciones en pantalla.

- **Serial Port Setup**: vea y establezca los parámetros de configuración del conector serie.
- **USB Setup**: vea y establezca parámetros de configuración USB.
- **ATA Drive Setup**: vea y establezca los parámetros de configuración de la unidad de disco duro SATA.

- **Video Setup**: vea y establezca el tipo de adaptador de video primario.
- **Network Setup**: habilite o deshabilite el controlador Ethernet incorporado y otras funciones de red.

Menú Advanced

Puede ver o cambiar diversos valores de componentes del servidor en el menú **Advanced** del programa Setup Utility. El menú **Advanced** contiene varios submenús y elementos de configuración. En cada submenú, pulse Intro para ver las opciones seleccionables y seleccionar la que desee utilizando las teclas de cursor arriba o abajo, o escriba los valores que desea directamente desde el teclado. Algunos elementos se visualizan en el menú sólo si el servidor es compatible con las características correspondientes.

Notas:

- **Enabled** significa que la función se ha configurado.
- **Disabled** significa que la función no está configurada.

El menú **Advanced** contiene los siguientes submenús. Para obtener más información, ingrese el submenú correspondiente y consulte las instrucciones en pantalla.

- **CPU Setup**: vea y establezca parámetros de configuración CPU.
- **Intel® Manageability**: vea y configure las funciones de Intel vPRO.

Menú Power

Puede ver o cambiar diversos valores de administración de alimentación del servidor en el menú **Power** del programa Setup Utility. El menú **Power** contiene varios submenús y elementos de configuración. Para cada elemento del submenú, pulse Intro para ver las opciones seleccionables y seleccionar la que desee utilizando las teclas de cursor arriba o abajo, o escriba los valores que desea directamente desde el teclado. Algunos elementos se visualizan en el menú sólo si el servidor es compatible con las características correspondientes.

El menú **Power** contiene los siguientes elementos:

- **After Power Loss**: vea y configure el rendimiento del sistema después de eliminar y restaurar la fuente de alimentación de CA.
- **Enhanced Power Saving Mode**: habilite o deshabilite Enhanced Power Saving Mode.

El menú **Power** contiene los siguientes submenús:

- **Intelligent Cooling Engine (ICE)**: habilite el sistema para que entre al nivel acústico inferior o al mejor nivel térmico.
- **Automatic Power On**: habilite o deshabilite las funciones de Automatic Power On.

Menú Security

Puede establecer las contraseñas y configure la función TPM en el menú **Security** del programa Setup Utility. Para cada elemento del menú, pulse Intro para ver las opciones seleccionables y seleccionar la que desee utilizando las teclas de cursor arriba o abajo, o escriba los valores que desea directamente desde el teclado. Algunos elementos se visualizan en el menú sólo si el servidor es compatible con las características correspondientes.

Notas:

- **Enabled** significa que la función se ha configurado.
- **Disabled** significa que la función no está configurada.

El menú **Security** contiene los siguientes elementos principales:

- **Administrator Password**: vea el estado de una contraseña de administrador.

- **Power-On Password**: vea el estado de una contraseña de usuario.
- **Set Administrator Password**: establezca una contraseña de administrador para proteger contra el acceso no autorizado al servidor. Consulte “Utilización de contraseñas” en la página 43.
- **Set Power-On Password**: configure una contraseña de usuario para proteger contra el acceso no autorizado al servidor. Consulte “Utilización de contraseñas” en la página 43.

El menú **Security** contiene los siguientes submenús:

- **TCG Feature Setup**: configure la función TPM. Consulte “Configuración de la función TPM” en la página 44.
- **System Event Log**: visualice y borre el registro de eventos del sistema.
- **Secure Boot**: vea y establezca los parámetros de configuración de arranque seguro.

Menú Startup

El menú **Startup** del programa Setup Utility proporciona una interfaz para ayudarle a ver o cambiar las opciones de arranque del servidor, incluida la secuencia de arranque y prioridad de arranque para diversos dispositivos. Después de que el servidor ser reinicie, los cambios en las opciones de arranque entran en vigor.

La secuencia de inicio especifica el orden en el que el servidor comprueba los dispositivos para buscar un registro de arranque. El servidor se inicia desde el primer registro de arranque que encuentra. Por ejemplo, puede definir una secuencia de arranque que compruebe si hay un disco en la unidad óptica, a continuación comprueba la unidad de disco duro y luego comprueba si hay un dispositivo de red. Para obtener información sobre cómo establecer la secuencia de arranque o seleccionar un dispositivo de arranque, consulte “Selección de un dispositivo de arranque” en la página 45.

El menú **Startup** contiene varios submenús y elementos de configuración. Para cada elemento del submenú, pulse **Intro** para ver las opciones seleccionables y seleccionar la que desee utilizando las teclas de cursor arriba o abajo, o escriba los valores que desea directamente desde el teclado. Algunos elementos se visualizan en el menú sólo si el servidor es compatible con las características correspondientes.

El menú **Startup** contiene los siguientes submenús:

- **Primary Boot Sequence**: esta secuencia se utiliza cuando el sistema se enciende normalmente.
- **Automatic Boot Sequence**: esta secuencia se utiliza cuando un dispositivo de comunicación activa el sistema.
- **Error Boot Sequence**: esta secuencia se utiliza cuando se produce un error.

El menú **Startup** contiene los siguientes elementos:

- **CSM**: si selecciona **Enabled**, puede instalar un sistema operativo no UEFI. Si selecciona **Disabled**, puede instalar un sistema operativo UEFI.
- **Boot Mode**: seleccione la política de arranque.
- **Boot Priority**: establece la prioridad de arranque de los sistemas operativos.
- **Options Keys Display**: si selecciona **Enabled**, las teclas de opción aparecerán en la pantalla del logotipo. Si selecciona **Disabled**, las teclas de opción no aparecerán en la pantalla del logotipo.
- **Options Keys Display Style**: este elemento controla el estilo de pantalla de las teclas de opción cuando selecciona **Enabled** para el elemento **Option Keys Display**.
  - Si se selecciona **Legacy**, el mensaje “Press F1 to enter Setup, F12 to display Boot Menu” se visualizará en la pantalla del logotipo.
  - Si selecciona **Normal**, el mensaje “To interrupt normal startup, press Enter” will be aparecerá en la pantalla.

Menú Exit

Después de que termine de ver o cambiar los valores del programa Setup Utility, puede elegir una acción deseada desde el menú **Exit** para guardar cambios, descartar cambios o cargar valores predeterminados y salir del programa. Presione Intro para seleccionar el elemento en el menú **Exit** y, a continuación, seleccione **Yes** cuando se le solicite para confirmar la acción. Para obtener más información sobre cómo salir del programa Setup Utility, consulte “Cómo salir del programa Setup Utility” en la página 45.

El menú **Exit** contiene los siguientes elementos:

- **Save Changes and Exit**: guarde los cambios y salga del programa Setup Utility.
- **Discard Changes and Exit**: descarte los cambios, cargue valores anteriores y, a continuación, salga del programa Setup Utility.
- **Load Optimal Defaults**: restaure los valores predeterminados de usuario para todos los elementos.
- **OS Optimized Defaults**: seleccione **Enabled** para cumplir el requisito de certificación de Microsoft Windows 8. Se verán afectados los valores para soporte de CSM, modalidad de arranque, prioridad de arranque, arranque seguro y prevención de RollBack de seguridad.

Establecimiento de la fecha y hora del sistema

En este tema se proporcionan instrucciones sobre cómo establecer la fecha y hora del sistema en el programa Setup Utility.

Para establecer la fecha y hora del sistema en el programa Setup Utility, haga lo siguiente:

1. Inicie el programa Setup Utility. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 39.
2. En el menú **Main**, seleccione **System Time & Date**.
3. Utilice el tabulador para alternar entre elementos de datos y escriba los números en el teclado para establecer la fecha y hora del sistema.
4. Pulse F10 para guardar los valores y salir del programa Setup Utility.

Utilización de contraseñas

Mediante el programa Setup Utility, puede establecer una contraseña para impedir el acceso no autorizado al servidor.

No es necesario que establezca una contraseña para poder utilizar el servidor. Sin embargo, la utilización de una contraseña mejora la seguridad del sistema informático. Si decide establecer una contraseña, lea los siguientes temas.

Tipos de contraseña del programa Setup Utility

Los siguientes tipos de contraseñas están disponibles en el programa Setup Utility:

- **Administrator password**

  Cuando se establece una contraseña de administrador, se evita que usuarios no autorizados cambien los valores de la configuración. Si usted es responsable del mantenimiento de la configuración de varios sistemas, es posible que quiera establecer una contraseña de administrador. Cuando establezca una contraseña de administrador, se le solicitará que especifique una contraseña válida cada vez que intente acceder al programa Setup Utility. No se puede acceder al programa Setup Utility hasta que se especifica una contraseña válida.

- **Power-On password**

  Cuando se establece una contraseña de encendido, el servidor no puede utilizarse hasta que se especifique una contraseña válida.

Nota: Si la contraseña de administrador y la contraseña de encendido están establecidas, puede escribir cualquiera de ellas para usar el servidor. Sin embargo, para cambiar cualquier valor de configuración, debe utilizar la contraseña de administrador.

Consideraciones sobre las contraseñas

Por razones de seguridad, se recomienda que use una contraseña que no sea fácilmente deducible.

Notas:

1. Las contraseñas del programa Setup Utility no son sensibles a mayúsculas y minúsculas.
2. El servidor soporta las contraseñas del programa Setup Utility que consta de hasta 20 caracteres.

Para establecer una contraseña segura, siga las directrices siguientes:

- Tener como mínimo ocho caracteres de longitud
- Contiene al menos un carácter alfabético y un carácter numérico
- No debe corresponderse con su nombre o su nombre de usuario
- No debe ser una palabra o un nombre común
- Debe ser significativamente diferente de las contraseñas anteriores

Además de los caracteres alfabéticos (a-z) y los caracteres numéricos (0-9), el servidor también soporta caracteres escritos mediante teclas especiales en el teclado para especificar una contraseña. Consulte el mensaje de ayuda en la pantalla al establecer una contraseña a fin de determinar los caracteres especiales válidos.

Establecimiento, cambio o supresión de una contraseña

En este tema se proporcionan instrucciones sobre cómo establecer, cambiar o eliminar una contraseña en el programa Setup Utility.

Para establecer, cambiar o eliminar una contraseña en el programa Setup Utility, haga lo siguiente:

1. Inicie el programa Setup Utility. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 39.
2. En el menú **Security**, seleccione **Set Administrator Password** para establecer una contraseña de administrador o seleccione **Set Power-On Password** para establecer una contraseña de usuario.
3. Consulte “Consideraciones sobre las contraseñas” en la página 44. A continuación, siga las instrucciones en pantalla para establecer o cambiar una contraseña.
4. Si desea eliminar una contraseña, escriba su contraseña actual. Pulse Intro cuando se le solicite para escribir una contraseña nueva. A continuación, pulse Intro para confirmar la nueva contraseña. También se borrará la contraseña anterior.

   Nota: Por razones de seguridad, se recomienda que siempre establezca una contraseña para el servidor.
5. Pulse F10 para guardar los valores y salir del programa Setup Utility.

Si ha olvidado la contraseña, puede usar el puente de borrado de CMOS en la placa del sistema o borrar la contraseña. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34. A continuación, establezca una contraseña nueva para el servidor.

Configuración de la función TPM

TPM funciona como una solución de seguridad de hardware que le ayuda a cifrar datos y proteger el servidor.

Para habilitar la función TPM en el programa Setup Utility, realice las acciones siguientes:

1. Inicie el programa Setup Utility. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 39.

2. En el menú **Security**, seleccione **TCG Feature Setup** y luego pulse Intro.
3. Seleccione **TCG Security Features**. A continuación, establezca **TPM Support** en **Active**.
4. Pulse F10 para guardar los valores y salir del programa Setup Utility. El servidor se reiniciará a fin de habilitar la función TPM.

Selección de un dispositivo de arranque

Si el servidor no se inicia desde un dispositivo deseado, como el disco o la unidad de disco duro, siga uno de estos pasos para seleccionar el dispositivo de inicio que desee:

Nota: No se puede arrancar desde todos los discos, unidades de disco duro u otros dispositivos extraíbles.

- Para seleccionar un dispositivo de arranque temporal, haga lo siguiente:

  Nota: La selección de un dispositivo de arranque mediante el siguiente método no cambia permanentemente la secuencia de arranque.

  1. Apague o reinicie el servidor.
  2. Cuando visualice la pantalla con el logotipo, pulse F12 para mostrar el menú de arranque. Se abrirá la ventana de selección de dispositivos de arranque.
  3. En la ventana de selección de dispositivo de arranque, utilice las teclas de flecha arriba y abajo en el teclado para alternar entre las selecciones. Pulse Intro para seleccionar el dispositivo de su elección. A continuación, el servidor arrancará desde el dispositivo seleccionado.
- Para ver o cambiar de forma permanente la secuencia de dispositivos de arranque, haga lo siguiente:
  1. Inicie el programa Setup Utility. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 39.
  2. En el menú **Startup**, siga las instrucciones en pantalla para establecer el dispositivo de arranque, según sus necesidades. También puede establecer la prioridad de arranque para diversos dispositivos. Consulte “Menú Startup” en la página 42.
  3. Pulse F10 para guardar los valores y salir del programa Setup Utility. El servidor seguirá la secuencia de dispositivos de arranque que ha establecido cada vez que enciende el servidor.

Cómo salir del programa Setup Utility

Después de terminar de ver o cambiar los valores, pulse Esc para volver a la interfaz principal del programa Setup Utility. Si está en un submenú anidado, pulse Esc repetidamente hasta que llegue a la interfaz principal. A continuación, puede realizar una de las acciones siguientes:

- Si desea guardar los valores nuevos y salir del programa Setup Utility, pulse F10 o seleccione **Exit → Save Changes and Exit**. De lo contrario, los cambios no se guardarán.
- Si no desea guardar los nuevos valores, seleccione **Exit → Discard Changes and Exit**.
- Si desea volver a los valores predeterminados, pulse F9 o seleccione **Exit → Load Optimal Defaults**.

Para obtener más información sobre el menú **Exit** en el programa Setup Utility, consulte “Menú Exit” en la página 43.

Actualización o recuperación del BIOS

En este tema se proporcionan instrucciones sobre cómo actualizar el BIOS y recuperarse de errores de actualización de POST y BIOS.

Los programas del sistema constituyen la capa básica de software incorporada en el servidor. Los programas del sistema incluyen la POST, el UEFI BIOS y el programa Setup Utility. La POST se compone de pruebas y procedimientos que se ejecutan cada vez que se enciende el servidor. El UEFI BIOS es una capa de software que traduce las instrucciones de otras capas de software en señales eléctricas que el hardware

del servidor puede ejecutar. Puede utilizar el programa Setup Utility para ver o cambiar los valores de configuración y la instalación del servidor. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39.

Lenovo puede efectuar cambios y mejoras en el BIOS. Cuando salen nuevas actualizaciones, se encuentran disponibles para su descarga en el sitio Web de Lenovo en http://www.lenovo.com/drivers. Puede actualizar el firmware del servidor al descargar un paquete de actualización y seguir las instrucciones de la página Web.

También puede utilizar el programa Firmware Updater para ayudarle a mantener el firmware del servidor actualizado. Consulte “Actualización del firmware” en la página 55.

Actualización (flash) del BIOS

En este tema se proporcionan instrucciones acerca de cómo actualizar (flash) el BIOS.

Notas:

- Actualice el BIOS del servidor sólo si la versión de BIOS nueva específicamente soluciona el problema que tiene. No recomendamos actualizar el BIOS para servidores que no lo necesitan. Puede ver la información actualizada para la nueva versión del BIOS en las instrucciones de instalación para el programa de utilidad de actualización del BIOS.
- La descarga del BIOS a una versión anterior no se recomienda y es posible que no se soporte. Una versión anterior del BIOS puede no contener el soporte para las últimas configuraciones de sistema.
- Si se interrumpe la alimentación del servidor mientras se están actualizando el POST y el BIOS, es posible que el servidor no se reinicie correctamente. Asegúrese de realizar el procedimiento de actualización del BIOS en un entorno con una fuente de alimentación permanente. Además, asegúrese de que el servidor se puede reiniciar satisfactoriamente sin encontrar problemas de hardware.
- Si ha actualizado el firmware del BIOS, todos los valores del BIOS pasan a ser los valores predeterminados de la versión del BIOS actualizada. Debe comprobar y volver a configurar los valores del BIOS según sus necesidades específicas.

Para actualizar (flash) el BIOS, realice lo siguiente:

1. Vaya a http://www.lenovo.com/drivers y siga las instrucciones que aparecen en la página Web para ubicar el paquete de actualización del BIOS.
2. Descargue el paquete de actualización de BIOS y el archivo TXT que contiene instrucciones de instalación.
3. Imprima el archivo TXT y siga las instrucciones para actualizar (flash) el BIOS.
4. Verifique y reconfigure los valores del BIOS para sus necesidades específicas según su nota o consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39 después de que el proceso de actualización del BIOS esté completo.

Uso del programa ThinkServer EasyStartup

En este tema se brinda orientación sobre el uso del programa ThinkServer EasyStartup a fin de instalar y configurar el servidor.

El programa ThinkServer EasyStartup simplifica el proceso de configuración de RAID y la instalación de los sistemas operativos Windows y Linux, hipervisores VMware y controladores de dispositivo soportados en el servidor. El programa funciona con el disco de instalación del sistema operativo para automatizar el proceso de instalación del sistema operativo y los controladores de dispositivo asociados. Este programa se proporciona con el servidor en un DVD de *ThinkServer EasyStartup* autoarrancable. La guía del usuario del programa también está disponible en el DVD y se puede acceder a ella directamente desde la interfaz del programa.

Si no cuenta con un DVD *ThinkServer EasyStartup*, puede descargar una imagen ISO desde el sitio Web de soporte de Lenovo y crear el disco usted mismo.

Para descargar la imagen del programa ThinkServer EasyStartup y grabarla en un disco, haga lo siguiente:

1. Vaya a http://www.lenovo.com/drivers y siga las instrucciones que aparecen en la página Web para ubicar el programa ThinkServer EasyStartup.
2. Descargue la imagen ISO para el programa ThinkServer EasyStartup y el archivo léame. El archivo léame contiene información importante sobre el programa ThinkServer EasyStartup.
3. Imprima el archivo léame y léalo con cuidado.
4. Utilice una unidad óptica y cualquier software de grabación de DVD para crear un disco autoarrancable con la imagen ISO.

Funciones del programa ThinkServer EasyStartup

Este tema incluye una lista de las funciones del programa ThinkServer EasyStartup.

El programa ThinkServer EasyStartup tiene las características siguientes:

- Contenido en un DVD autoarrancable
- Interfaz con selección de idioma y de fácil utilización
- Sistema de ayuda integrado y guía del usuario
- Detección automática de hardware
- Programa de utilidad de configuración RAID
- Controladores de dispositivo proporcionados en función del modelo de servidor y de los dispositivos detectados
- Capacidad de descarga de controladores de dispositivo desde el DVD de *ThinkServer EasyStartup* de acuerdo con el sistema operativo o dispositivo adicional
- Tamaño de partición y tipo de sistema de archivos seleccionables
- Soporte de varios sistemas operativos
- Capacidad de instalar el sistema operativo y los controladores de dispositivo en modalidad desatendida para ahorrar tiempo
- Capacidad de crear un archivo de respuestas reutilizable que puede usar con servidores Lenovo con una configuración similar para realizar instalaciones futuras aún más rápidamente.

Inicio del programa ThinkServer EasyStartup

En este tema se proporcionan las instrucciones sobre cómo iniciar el programa ThinkServer EasyStartup. Después de iniciar el programa e ingresar a la interfaz principal, pulse **Guía del usuario** para obtener información detallada sobre cómo usar este programa para ayudarle a configurar el servidor e instalar un sistema operativo.

Para iniciar el programa ThinkServer EasyStartup, haga lo siguiente:

1. Inserte el DVD de *ThinkServer EasyStartup* en la unidad óptica, establezca la unidad óptica como el primer dispositivo de arranque e inicie el servidor desde el DVD en la unidad óptica. Consulte “Selección de un dispositivo de arranque” en la página 45.
2. Espere la carga del programa ThinkServer EasyStartup. A continuación, se le solicitará que realice las siguientes selecciones:
   - El idioma en el que desea visualizar el programa.
   - El idioma del diseño del teclado que utilizará con el programa.

Nota: Los idiomas admitidos y los diseños de teclado para el programa ThinkServer EasyStartup son alemán, inglés, español, francés, italiano, neerlandés, turco, japonés y ruso.

3. Después de seleccionar el idioma y el diseño de teclado, pulse **Aceptar**. A continuación, verá uno o más mensajes sobre la configuración de los dispositivos de almacenamiento. Pulse **Siguiente** hasta que se le presente el Acuerdo de licencia de Lenovo. Lea atentamente el Acuerdo de licencia de Lenovo. A fin de continuar, debe aceptar estos términos al presionar **Acepto**. A continuación, se abre la ventana de fecha y hora.
4. Establezca la fecha y hora actuales, y pulse **Aceptar**. Se abre la ventana Opción de inicio.
5. La ventana Opción de inicio proporciona las siguientes selecciones:
   - Continuar a la interfaz principal.
   - Instalar el sistema operativo utilizando un archivo de respuestas existente previamente.
   - Configurar RAID utilizando un archivo de respuestas existente previamente.

   Lea las explicaciones en pantalla y seleccione la opción que desee. A continuación, siga las instrucciones de la pantalla. Si es la primera vez que utiliza el programa ThinkServer EasyStartup, seleccione la opción para continuar a la interfaz principal y ver las notas de compatibilidad y la guía del usuario.

Notas:

1. La funcionalidad y los sistemas operativos soportados varían según la versión del programa ThinkServer EasyStartup. Desde la interfaz principal del programa, pulse **Notas de compatibilidad** para ver la información sobre los controladores RAID, sistemas operativos y configuraciones de servidor soportados por la versión específica del programa, y pulse **Guía del usuario** para ver las diversas funciones y aprender a usar el programa.
2. Antes de utilizar el programa ThinkServer EasyStartup para instalar un sistema operativo, asegúrese de que los dispositivos de almacenamiento externos y los canales de fibra estén configurados correctamente.

La interfaz principal del programa ThinkServer EasyStartup proporciona los siguientes menús en el panel izquierdo de la pantalla:

- **Domicilio**

  Esta menú es la página de bienvenida que contiene algunas descripciones generales sobre el programa y las declaraciones de copyright y marca registrada.
- **Notas de compatibilidad**

  Este menú proporciona información sobre los controladores RAID, los sistemas operativos y las configuraciones de servidor soportadas por la versión del programa que utiliza.
- **Guía del usuario**

  Este menú proporciona información sobre las características del programa e instrucciones sobre cómo usarlo.
- **Lista de hardware**

  Este menú muestra una lista de los dispositivos de hardware detectados por el programa.
- **Configurar RAID**

  Este menú lo guía para configurar RAID o ver la configuración RAID actual y realizar los cambios que necesite.
- **Instalar sistema operativo**

  Este menú muestra una serie de opciones y solicitudes para recopilar la información necesaria para la instalación del sistema operativo, prepara la unidad de disco duro para la instalación y luego inicia el proceso de instalación utilizando el disco de instalación del sistema operativo.

- **Descargar controladores**

  Este menú le ayuda a descargar los controladores de dispositivo desde el DVD *ThinkServer EasyStartup* a un dispositivo de almacenamiento extraíble de modo que pueda obtener fácilmente los controladores para la configuración del servidor cuando los necesite.

  Nota: Los controladores de dispositivo más actualizados para varios modelos de servidor siempre están disponibles para descarga en el sitio Web de soporte de Lenovo en:
  http://www.lenovo.com/drivers

- **Acerca de**

  Este menú proporciona información de la versión y avisos legales.

Uso del programa ThinkServer EasyStartup en un sistema operativo Windows

Puede ejecutar el DVD *ThinkServer EasyStartup* en un sistema operativo Windows con el navegador Web Internet Explorer® 6.0 o con una versión anterior ya instalada. Ingrese al sistema operativo e inserte el DVD *ThinkServer EasyStartup* en una unidad óptica interna o externa. El DVD se inicia automáticamente en la mayoría de los entornos. Si el DVD no arranca, abra el archivo launch.exe ubicado en el directorio raíz del DVD.

Nota: Debe leer y aceptar el Acuerdo de licencia de Lenovo cuando se le pregunte.

Puede hacer lo siguiente al usar el programa ThinkServer EasyStartup en un sistema operativo Windows. Para obtener información detallada, consulte el sistema de ayuda.

- Vea una introducción general a su modelo de servidor ThinkServer y la información específica de configuración del servidor.
- Vea la guía general sobre cómo usar el DVD *ThinkServer EasyStartup*.
- Descargue los controladores de dispositivo requeridos para un dispositivo de almacenamiento extraíble de modo que pueda obtener fácilmente los controladores para la configuración del servidor cuando los necesite, especialmente cuando termine de instalar un sistema operativo sin usar el DVD *ThinkServer EasyStartup* y necesite los controladores de dispositivos para configurar el servidor.
- Instale los controladores de dispositivo requeridos directamente en el servidor en el cual ejecutará el DVD *ThinkServer EasyStartup*.
- Vea información sobre todos los modelos de servidor que admite el programa ThinkServer EasyStartup además de información sobre los controladores de dispositivo para cada modelo de servidor, incluidas las versiones y ubicaciones del controlador en el directorio raíz del DVD *ThinkServer EasyStartup*.

  Nota: Los controladores de dispositivo más actualizados para varios modelos de servidor siempre están disponibles para descarga en el sitio Web de soporte de Lenovo en:
  http://www.lenovo.com/drivers

Configuración RAID

En este tema se proporciona información sobre RAID y los programas de utilidad que están disponibles para que configure RAID.

Este tema contiene los siguientes elementos:

- “Acerca de RAID” en la página 50
- “RAID para el servidor” en la página 51
- “Configuración del BIOS del sistema para habilitar la funcionalidad RAID SATA incorporada” en la página 52

• “Configuración de RAID de hardware de SATA o SAS avanzada” en la página 53

Acerca de RAID

RAID, un acrónimo para matriz redundante de discos independientes, es una tecnología que proporciona mayores funciones de almacenamiento y confiabilidad mediante redundancia. Esto se logra mediante la combinación de múltiples unidades de disco duro en una unidad lógica, donde los datos se distribuyen por las unidades en una de diversas formas, denominadas niveles RAID.

Cuando un grupo de unidades de disco duro físicas e independientes se configuran para usar tecnología RAID, se disponen en una matriz RAID. Esta matriz distribuye datos por múltiples unidades de disco duro, pero la matriz aparece en el servidor host como una sola unidad de almacenamiento. La creación y utilización de matrices RAID proporciona alto rendimiento, como rendimiento rápido de E/S, debido a que se puede acceder a diversas unidades simultáneamente.

Los grupos de unidades RAID también mejoran la fiabilidad de almacenamiento de datos y la tolerancia a anomalías en comparación con sistemas de almacenamiento de una unidad. Se puede evitar la pérdida de datos causada por la falla de una unidad al reconstruir los datos faltantes a partir de las unidades restantes.

La siguiente lista describe algunos de los niveles RAID usados con mayor frecuencia:

- **RAID 0**: escritura en bandas a nivel de bloque sin paridad o duplicación

  Los conjuntos de bandas simples generalmente se denominan RAID 0. RAID 0 utiliza escritura en bandas para proporcionar alta productividad de datos, especialmente para archivos grandes en un entorno que no requiere tolerancia a anomalías. RAID 0 no tiene redundancia y proporciona mejor rendimiento y almacenamiento adicional sin tolerancia a anomalías. Cualquier anomalía de unidad destruye la matriz y la posibilidad de anomalía aumenta a medida que hay más unidades en la matriz. RAID 0 no implementa la verificación de errores, de forma que cualquier error es incorregible. Más unidades en la matriz significa mayor ancho de banda, pero mayor riesgo de pérdida de datos.

  RAID 0 requiere un número mínimo de dos unidades de disco duro.

- **RAID 1**: duplicación sin paridad o escritura en bandas

  RAID 1 utiliza duplicación de forma que los datos escritos en una unidad se escriben simultáneamente en otra unidad. Esto es bueno para bases de datos pequeñas u otras aplicaciones que requieren capacidad pequeña, pero redundancia de datos completa. RAID 1 proporciona tolerancia a anomalías de errores o anomalías de disco y continúa funcionando mientras al menos una unidad del conjunto duplicado funcione. Con soporte de sistema operativo adecuado, puede haber mayor rendimiento de lectura y sólo una mínima reducción de rendimiento.

  RAID 1 requiere un número mínimo de dos unidades de disco duro.

- **RAID 5**: escritura en bandas a nivel de bloque con paridad distribuida

  RAID 5 utiliza escritura en bandas de disco y datos de paridad en todas las unidades (paridad distribuida) a fin de proporcionar alta productividad de datos, especialmente para acceso aleatorio pequeño. RAID 5 distribuye la paridad junto con los datos y requiere que todas las unidades menos una estén presentes para funcionar; la anomalía de unidades requiere sustitución, pero la matriz no se destruye por la falla de una unidad. Al momento de una anomalía de unidad, cualquier operación de lectura posterior se puede calcular desde la paridad distribuida, de forma que la anomalía de unidad se oculta al usuario final. La matriz sufrirá pérdida de datos en caso de que se produzca una segunda anomalía de unidad y es vulnerable hasta que los datos que se encontraban en la unidad con problemas se reconstruyan en una unidad de sustitución. La anomalía de una unidad en el conjunto reducirá el rendimiento de todo el conjunto hasta que se reemplace o recontruyan la unidad con problemas.

  RAID 5 requiere un número mínimo de tres unidades de disco duro.

- **RAID 10**: una combinación de RAID 0 y RAID 1

  RAID 10 consta de datos escritos en bandas dispuestos en lapsos duplicados. Un grupo de unidades RAID 10 es un grupo distribuido de unidades que crea un conjunto escrito en bandas a partir de una serie de unidades duplicadas. RAID 10 permite un máximo de ocho lapsos. Debe utilizar un número par de unidades en cada unidad virtual RAID en el lapso. Las unidades virtuales RAID 1 deben tener el mismo tamaño de banda. RAID 10 proporciona alta productividad de datos y redundancia de datos completa, sin embargo, utiliza una mayor cantidad de lapsos.

  RAID 10 requiere un número mínimo de cuatro unidades de disco duro.

Para obtener información detallada sobre RAID, consulte “Introduction to RAID” (Introducción a RAID) en *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS) en el DVD de documentación que viene con el servidor.

RAID para el servidor

Este tema proporciona información acerca del RAID soportado por el servidor.

Nota: Antes de configurar RAID para el servidor, asegúrese de que use unidades de disco duro del mismo tipo (SATA o SAS) y que tengan la misma capacidad dentro de una matriz RAID.

El servidor soporta los dos siguientes tipos de configuraciones RAID:

- **Configuración incorporada de RAID de software SATA utilizando el programa empresarial Intel Rapid Storage Technology**

  El controlador de RAID de software de SATA incorporado está integrado en el chip Intel C226 de la placa del sistema. Si el servidor tiene unidades de disco duro SATA que están conectadas a la placa del sistema, puede utilizar el programa empresarial Intel Rapid Storage Technology para configurar RAID. De forma predeterminada, el servidor soporta los niveles de RAID de software de SATA 0, 1, 5 y 10 incorporados. El RAID incorporado es un software RAID en lugar de un hardware RAID.

  Para obtener información detallada, consulte “Configuración del BIOS del sistema para habilitar la funcionalidad RAID SATA incorporada” en la página 52.

- **Configuración de RAID de hardware SATA/SAS mediante el programa WebBIOS Configuration Utility; y gestión RAID mediante el programa MegaRAID Storage Manager y el programa MegaCLI Configuration Utility (requiere una tarjeta RAID)**

  Algunos modelos de servidores vienen con una tarjeta RAID requerida para proporcionar funciones RAID de hardware SATA/SAS avanzadas al servidor. También puede adquirir la tarjeta RAID de Lenovo e instalarla en modelos de servidores que soportan la tarjeta RAID para obtener funciones RAID de hardware SATA/SAS avanzadas. Consulte las secciones “Tarjeta RAID” en la página 23 y “Instalación o extracción de la tarjeta RAID” en la página 67 para obtener más información.

  Nota: Para modelos de servidor con unidades de disco duro SAS, se debe instalar una tarjeta RAID.

  La tarjeta RAID proporciona el programa WebBIOS Configuration Utility para ayudarle a configurar RAID independientemente del sistema operativo. También puede instalar el programa MegaRAID Storage Manager y el programa MegaCLI Configuration Utility para ayudarle a gestionar la matriz RAID y el controlador RAID en un entorno de sistema operativo. Los niveles RAID soportados son 0, 1 y 10 de forma predeterminada. Para ThinkServer RAID 500 Adapter, a fin de activar el nivel RAID 5, debe instalar una clave de RAID 5 en la tarjeta RAID. Consulte “Instalación o extracción de la actualización de ThinkServer RAID 500 Upgrade Key for Advanced RAID” en la página 71.

  Para obtener información detallada, consulte “Configuración de RAID de hardware de SATA o SAS avanzada” en la página 53.

Nota: El programa ThinkServer EasyStartup simplifica el proceso de configuración de RAID soportado e instalación de sistemas operativos y controladores de dispositivo soportados.

Antes de configurar RAID para el servidor, tenga en cuenta las siguientes precauciones:

1. Utilice unidades de disco duro con la misma capacidad dentro de una matriz RAID.
2. Utilice unidades de disco duro del mismo tipo (SATA o SAS) dentro de una matriz RAID.
3. Según el sistema operativo, el RAID primario puede estar limitado a 2 TB de capacidad total de la unidad.

Configuración del BIOS del sistema para habilitar la funcionalidad RAID SATA incorporada

En esta sección se describe cómo configurar el BIOS del sistema para habilitar la funcionalidad RAID SATA incorporada.

Nota: Utilice las teclas de flecha en el teclado para realizar selecciones.

Para activar la funcionalidad SATA RAID, haga lo siguiente:

1. Inicie el programa Setup Utility. Consulte “Inicio del programa Setup Utility” en la página 39.
2. Seleccione **Devices → ATA Drive Setup**.
3. Seleccione **Configure SATA as** y pulse Intro.
4. Seleccione **RAID Mode** y pulse Intro.
5. Presione F10 para guardar los cambios y salir del programa Setup Utility.

Creación de volúmenes RAID

En esta sección se describe cómo utilizar Intel Rapid Storage Technology Enterprise Option ROM Configuration Utility para crear volúmenes RAID.

Para crear volúmenes RAID, haga lo siguiente:

1. Pulse Ctrl+I cuando se le solicite entrar en Intel Rapid Storage Technology Enterprise Option ROM Configuration Utility durante el inicio del sistema.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **Create RAID Volume** y pulse Intro.
3. Escriba un nombre de volumen RAID adecuado en el campo **Name** y pulse el tabulador.
4. Utilice las teclas de flecha para seleccionar un nivel RAID en el campo **RAID Level** y pulse el tabulador.
5. Si es necesario, utilice las teclas de flecha para seleccionar un tamaño de banda en el campo **Stripe Size** y pulse tabulador.
6. Escriba un tamaño de volumen en el campo **Capacity** y pulse tabulador.
7. Pulse Intro para iniciar la creación del volumen.
8. Cuando se le solicite, pulse la tecla Y para aceptar el mensaje de aviso y crear el volumen.
9. Si lo desea, vuelva al paso 2 para crear volúmenes RAID adicionales.
10. Al terminar, seleccione **Exit** y pulse Intro.

Supresión de volúmenes RAID

En esta sección se describe cómo utilizar Intel Rapid Storage Technology Enterprise Option ROM Configuration Utility para suprimir volúmenes RAID.

Para suprimir volúmenes RAID, haga lo siguiente:

1. Pulse Ctrl+I cuando se le solicite entrar en Intel Rapid Storage Technology Enterprise Option ROM Configuration Utility durante el inicio del sistema.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **Delete RAID Volume** y pulse Intro.
3. Utilice las teclas de flecha para seleccionar el volumen RAID que desea suprimir y pulse la tecla Suprimir.

4. Cuando se le solicite, pulse la tecla Y para confirmar la supresión del volumen RAID seleccionado. Al suprimir un volumen RAID las unidades de disco duro se restablecerán como no RAID.
5. Después de suprimir un volumen RAID, puede:
   - Volver al paso 2 para suprimir volúmenes RAID adicionales.
   - Consulte “Creación de volúmenes RAID” en la página 52 para obtener información sobre cómo crear volúmenes RAID.
   - Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **Exit** y pulse Intro.

Restablecimiento de discos en no RAID

En esta sección se describe cómo restaurar los discos duros a no RAID.

Para restaurar las unidades de disco duro a no RAID, siga estos pasos:

1. Pulse Ctrl+I cuando se le solicite entrar en Intel Rapid Storage Technology Enterprise Option ROM Configuration Utility durante el inicio del sistema.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **Reset Disks to Non-RAID** y pulsar Intro.
3. Utilice las teclas de flecha y la barra espaciadora para marcar unidades de disco duro físicas individuales que desee restablecer y, a continuación, pulse Intro para finalizar la selección.
4. Cuando se le solicite, pulse la tecla Y para confirmar la acción de restablecer.
5. Después de restaurar las unidades de disco duro a no RAID, puede:
   - Consulte “Supresión de volúmenes RAID” en la página 52 para obtener información sobre cómo eliminar volúmenes RAID.
   - Consulte “Creación de volúmenes RAID” en la página 52 para obtener información sobre cómo crear volúmenes RAID.
   - Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **Exit** y pulse Intro.

Configuración de RAID de hardware de SATA o SAS avanzada

Algunos modelos de servidores vienen con una tarjeta RAID requerida para proporcionar funciones RAID de hardware SATA/SAS avanzadas al servidor. También puede adquirir la tarjeta RAID de Lenovo e instalarla en modelos de servidores que soportan la tarjeta RAID para obtener funciones RAID de hardware SATA/SAS avanzadas. Consulte las secciones “Tarjeta RAID” en la página 23 y “Instalación o extracción de la tarjeta RAID” en la página 67 para obtener más información.

Nota: Para modelos de servidor con unidades de disco duro SAS, se debe instalar una tarjeta RAID.

La tarjeta RAID proporciona el programa WebBIOS Configuration Utility para ayudarle a configurar RAID independientemente del sistema operativo. También puede instalar el programa MegaRAID Storage Manager y el programa MegaCLI Configuration Utility para ayudarle a gestionar la matriz RAID y el controlador RAID en un entorno de sistema operativo. Los niveles RAID soportados son 0, 1 y 10 de forma predeterminada. Para ThinkServer RAID 500 Adapter, a fin de activar el nivel RAID 5, debe instalar una clave de RAID 5 en la tarjeta RAID. Consulte “Instalación o extracción de la actualización de ThinkServer RAID 500 Upgrade Key for Advanced RAID” en la página 71.

Los paquetes de instalación del MegaRAID Storage Manager y el programa MegaCLI Configuration Utility están en el DVD de *ThinkServer EasyStartup*. Después de ingresar el sistema operativo, inserte DVD de *ThinkServer EasyStartup* en la unidad óptica. Los paquetes de instalación de los programas se ubican en la carpeta Utilities and Others en el directorio raíz del DVD.

Nota: El DVD de *ThinkServer EasyStartup* está diseñado para distintos tipos de servidores y es posible que la carpeta Utilities and Others contenga paquetes de instalación adicionales, cuya instalación en el servidor no es obligatoria.

Para obtener instrucciones sobre cómo configurar y gestionar el RAID de hardware de SATA o SAS avanzado, consulte la *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS) en el DVD de documentación que viene con el servidor. Este documento también está disponible en el sitio Web de soporte de Lenovo en:
http://www.lenovo.com/UserManuals

Configuración de RAID mediante el programa ThinkServer EasyStartup

El programa ThinkServer EasyStartup simplifica el proceso de configuración del RAID soportado y la instalación de los sistemas operativos Windows y Linux, y controladores de dispositivo soportados en el servidor. Se puede acceder directamente a la guía del usuario del programa desde la interfaz del programa.

El programa ThinkServer EasyStartup tiene las siguientes características para configuración RAID:

- Para ser utilizado con todos los controladores RAID soportados
- Detecta automáticamente el hardware y lista todas las configuraciones RAID soportadas
- Configura una o más matrices de discos por controlador según el nombre de unidades conectadas al controlador y el nivel de RAID seleccionado
- Da soporte a unidades de repuesto dinámico
- Crea un archivo de respuestas RAID que se puede utilizar para configurar controladores RAID en servidores Lenovo que tengan una configuración similar

Consulte “Uso del programa ThinkServer EasyStartup” en la página 46 y vea la guía del usuario desde la interfaz principal del programa.

Se proporciona algún software de gestión RAID en el DVD *ThinkServer EasyStartup* para ayudar a gestionar las matrices RAID y controladores RAID en un entorno de sistema operativo. Después de ingresar el sistema operativo, inserte DVD de *ThinkServer EasyStartup* en la unidad óptica. Los paquetes de instalación de los programas se ubican en la carpeta Utilities and Others en el directorio raíz del DVD. El DVD de *ThinkServer EasyStartup* está diseñado para distintos tipos de servidores y es posible que la carpeta Utilities and Others contenga paquetes de instalación adicionales, cuya instalación en el servidor no es obligatoria. Si desea más información, consulte “Instalación y utilización del programa MegaRAID Storage Manager” en la página 54 y “Configuración de RAID de hardware de SATA o SAS avanzada” en la página 53.

Instalación y utilización del programa MegaRAID Storage Manager

Puede instalar y utilizar el programa MegaRAID Storage Manager para gestionar la matriz RAID y el controlador RAID en un sistema operativo después de configurar RAID.

El paquete de instalación del programa MegaRAID Storage Manager se encuentra en el DVD de *ThinkServer EasyStartup*. Después de ingresar el sistema operativo, inserte DVD de *ThinkServer EasyStartup* en la unidad óptica. El paquete de instalación del programa MegaRAID Storage Manager se ubica en la carpeta Utilities and Others en el directorio raíz del DVD.

Para instalar y utilizar el programa MegaRAID Storage Manager, consulte los siguientes capítulos de la *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS) en el DVD de documentación que viene con el servidor:

Nota: Parte de la información de estos capítulos puede estar orientada a las configuraciones RAID de hardware SATA/SAS avanzadas y es posible que no se aplique a las configurciones de software SATA incorporada.

- “MegaRAID Storage Manager Overview and Installation”
- “MegaRAID Storage Manager Window and Menus”
- “Monitoring System Events and Storage Devices”
- “Maintaining and Managing Storage Configurations”

La *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS) también está disponible en el sitio Web de Lenovo en:
http://www.lenovo.com/UserManuals

Configuración de controladores Ethernet

Los controladores Ethernet están integrados en la placa del sistema. Proporcionan una interfaz para la conexión a una red de 10 Mbps, 100 Mbps o 1000 Mbps y una función dúplex (FDX) que permite la transmisión y recepción simultáneas de datos en la red.

No es necesario establecer los puentes ni configurar los controladores Ethernet. Sin embargo, debe instalar un controlador de dispositivo para permitir que el sistema operativo reconozca los controladores.

El programa ThinkServer EasyStartup simplifica el proceso de configuración de RAID y la instalación de los sistemas operativos y controladores de dispositivo soportados en el servidor. Consulte “Uso del programa ThinkServer EasyStartup” en la página 46.

Los controladores de dispositivo para los controladores Ethernet incorporados también están disponibles en:
http://www.lenovo.com/drivers

Actualización del firmware

El firmware en el servidor se actualiza automáticamente y está disponible para su descarga del sitio Web de Lenovo.

Vaya a http://www.lenovo.com/drivers y siga las instrucciones de la página Web para verificar el último nivel de firmware, como las actualizaciones del BIOS y los controladores de dispositivos.

Cuando sustituya un dispositivo del servidor, es posible que necesite actualizar el servidor con la versión más reciente del firmware almacenado en la memoria del dispositivo o volver a actualizar el BIOS y FRU/SDR.

Utilización del programa Firmware Updater

El programa Firmware Updater le permite mantener el firmware del sistema actualizado y le ayuda a evitar paradas innecesarias.

Para actualizar el firmware del sistema mediante el programa Firmware Updater, haga lo siguiente:

Nota: Antes de distribuir las actualizaciones de firmware a un servidor, asegúrese de que el servidor se puede reiniciar satisfactoriamente sin encontrar problemas de hardware.

1. Vaya a http://www.lenovo.com/drivers y siga las instrucciones que aparecen en la página Web para ubicar el programa Firmware Updater.
2. Descargue una imagen ISO del programa Firmware Updater y las instrucciones de instalación en un archivo TXT.
3. Utilice cualquier software de grabación de CD o DVD para crear un disco autoarrancable con la imagen ISO.

4. Imprima el archivo TXT y siga las instrucciones para usar el programa Firmware Updater para actualizar el firmware del sistema.

Capítulo 6. Instalación, extracción o sustitución de hardware

En este capítulo se proporcionan instrucciones acerca de cómo instalar, extraer o sustituir hardware del servidor.

Este capítulo contiene los siguientes elementos:

- “Directrices” en la página 57
- “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59
- “Instalación, extracción o sustitución de hardware” en la página 60
- “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112

Para ver una lista de las opciones de ThinkServer, vaya a:
http://www.lenovo.com/thinkserver

Directrices

En este tema se proporcionan algunas directrices que se deben leer y comprender antes de utilizar el servidor.

Precauciones

Antes de utilizar el servidor, asegúrese de leer y comprender las siguientes precauciones:

- Antes de utilizar el producto, asegúrese de leer y comprender las instrucciones de seguridad multilingües y la garantía limitada Lenovo (LLW) en el DVD de documentación que se proporciona con el producto. Leer y comprender las instrucciones sobre seguridad reduce el riesgo de daños personales o daños en el producto.
- Cuando instale el nuevo servidor, tómese el tiempo de descargar y aplicar las actualizaciones de software más recientes. Este paso le ayudará a asegurar que corrigen los problemas conocidos y que el servidor está preparado para funcionar con los niveles máximos de rendimiento. Para descargar actualizaciones de firmware para su servidor, vaya a http://www.lenovo.com/drivers y siga las instrucciones de la página Web. Consulte el apartado “Actualización del firmware” en la página 55 para obtener más información.
- Antes de instalar dispositivos de hardware opcionales, asegúrese de que el servidor funciona correctamente. Si el servidor no funciona correctamente, consulte Capítulo 7 “Diagnóstico y resolución de problemas” en la página 117 para realizar resolución de problemas básicos. Si no se puede resolver el problema, consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 123.
- Realice un buen mantenimiento del área donde trabaja. Coloque las cubiertas y otras piezas que extraiga en un lugar seguro.
- Si debe iniciar el servidor mientras la cubierta está extraída, asegúrese de que no haya nadie próximo al servidor y de que no haya quedado ningún objeto o herramienta dentro del servidor.
- No intente levantar un objeto que crea que es demasiado pesado para usted. Si debe levantar un objeto pesado, tenga en cuenta las precauciones siguientes:
  - Asegúrese de que puede mantenerse en pie sin resbalar.
  - Distribuya el peso del objeto de forma equitativa entre ambos pies.
  - Levántelo aplicando la fuerza lentamente. No se mueva nunca de forma repentina o gire mientras levanta un objeto pesado.
  - Para evitar sobrecargar los músculos de la espalda, levántelo estando de pie o haciendo fuerza hacia arriba con los músculos de las piernas.

© Copyright Lenovo 2014

- Asegúrese de tener suficientes tomas eléctricas con la adecuada toma de tierra para el servidor, el monitor y otros dispositivos.
- Realice una copia de seguridad de todos los datos importantes antes de realizar cambios en las unidades.
- Tenga disponible un destornillador pequeño de punta plana.
- Para ver los LED de la placa del sistema y los componentes internos, deje el servidor conectado a la alimentación.
- Cuando haya finalizado el trabajo en el servidor, vuelva a instalar las pantallas protectoras de seguridad, protectores, etiquetas y cables de toma de tierra.

Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática

Atención: No abra la bolsa antiestática que contiene la nueva pieza hasta que extraiga la pieza defectuosa del servidor y esté preparado para instalar la nueva pieza. La electricidad estática, aunque es inofensiva para las personas, puede causar graves daños a los componentes y las piezas del servidor.

Cualquier servidor que contenga transistores o circuitos integrados (IC) se debe considerar sensible a la descarga electrostática (ESD). El daño por ESD puede ocurrir cuando existe una diferencia de carga entre objetos. Proteja contra daño por ESD al igualar la carga para que la máquina, la pieza, la estera de trabajo y la persona que manipula la pieza tengan la misma carga.

Notas:

- Use procedimientos ESD específicos para el producto cuando exceden los requisitos que aparecen aquí.
- Asegúrese de que los dispositivos de protección ESD que use estén certificados (ISO 9000) como completamente eficaces.

Para evitar daños causados por la electricidad estática, tome las siguientes precauciones cuando maneje las piezas y los componentes del servidor:

- Limite sus movimientos. El movimiento puede generar electricidad estática alrededor del usuario.
- Maneje siempre cuidadosamente las piezas y otros componentes (por ejemplo, tarjetas PCI Express, módulos de memoria, placas del sistema y microprocesadores) sujetándolos por sus bordes o sus marcos. No toque las junturas de soldadura, patillas ni el circuito expuesto.
- No deje el dispositivo en un lugar donde otras personas puedan manipularlo o posiblemente dañarlo.
- Antes de sustituir una nueva pieza, ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la nueva pieza con una pieza de metal sin pintura del servidor durante dos segundos como mínimo. Así se reduce la electricidad estática del paquete y del cuerpo del usuario.
- Extraiga la nueva pieza de la bolsa antiestática e instálela directamente en el servidor sin colocarla sobre ninguna otra superficie. En caso de que hacer esto le resulte difícil en alguna situación específica, coloque la bolsa antiestática de la nueva pieza sobre una superficie lisa y plana y, a continuación, coloque la pieza nueva sobre la bolsa.
- No deposite la pieza en la cubierta del servidor ni en ninguna otra superficie metálica.
- Tenga especial cuidado cuando maneje dispositivos con tiempo frío. La calefacción reduce la humedad del interior y aumenta la electricidad estática.
- Use una estera de trabajo con conexión a tierra para proporcionar una superficie de trabajo libre de estática. La estera es especialmente útil cuando se manipulan dispositivos sensibles a ESD.
- Evite que la pieza toque su ropa. La mayoría de la ropa es aislante y retiene una carga, incluso si usa una muñequera.
- Se recomienda la utilización de un sistema con toma de tierra. Por ejemplo, se recomienda que lleve una muñequera de descarga electroestática (ESD), si hay una disponible. Asegúrese de trabajar en un área a

prueba de ESD. Seleccione un sistema de conexión a tierra, como los que aparecen a continuación, para proporcionar protección que cumpla con los requisitos de servicio específicos.

Nota: El uso de un sistema de conexión a tierra para proteger contra daño por ESD es deseable, pero no necesario.

- Conecte el clip de conexión a tierra de ESD a cualquier marco de conexión a tierra, trenza de conexión a tierra o cable verde de conexión a tierra.
- Al trabajar en un sistema de doble aislación u operado por batería, use una conexión a tierra contra ESD común o punto de referencia. Puede usar cubiertas coaxiales o fuera del conector en estos sistemas.
- Use la punta de conexión a tierra del conector de CA en servidores operados con CA.

Directrices de fiabilidad del sistema

Para ayudar a garantizar la refrigeración y fiabilidad adecuadas del sistema, siga estrictamente estas directrices:

- Cada una de las bahías de unidad tiene una unidad o una bandeja de relleno instalada; o hay un panel protector de interfaz electromagnética (EMI) o pantalla EMI para proteger el alojamiento de la unidad.
- Deje el espacio adecuado alrededor del servidor para asegurarse de que su sistema de refrigeración funciona correctamente. Deje aproximadamente 50 mm (2 pulgadas) de espacio alrededor de la parte frontal y de la parte posterior del servidor. No coloque objetos en la parte frontal de los ventiladores. Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, instale la cubierta del servidor antes de encenderlo. Si utiliza el servidor durante largos periodos de tiempo (más de 30 minutos) con la cubierta del servidor extraída, se podrían dañar los componentes del servidor.
- Disponga correctamente los cables. Para algunas opciones, como tarjetas PCI, siga las instrucciones de cableado que vienen con las opciones además de las instrucciones de este manual.
- Si el servidor tiene conductos de ventilación o deflectores de aire, no los extraiga mientras esté ejecutando el servidor. Operar el servidor sin ductos de aire o deflectores de aire podría provocar que los microprocesadores se sobrecalienten.
- En el caso de servidores que admiten hasta dos microprocesadores, asegúrese de que el segundo socket de microprocesador siempre contenga un microprocesador o esté protegido por una cubierta de socket de microprocesador.

Extracción de la cubierta del servidor

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para extraer la cubierta del servidor, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.

3. Suelte el tornillo de mano que fija la cubierta del servidor. Deslice la cubierta del servidor hacia la parte posterior hasta que se libere del chasis. A continuación, levante la cubierta del servidor hacia afuera del chasis y déjela a un lado.

   Nota: El tornillo de mano es una pieza integrada de la cubierta del servidor. No intente extraer el tornillo de mano de la cubierta del servidor.

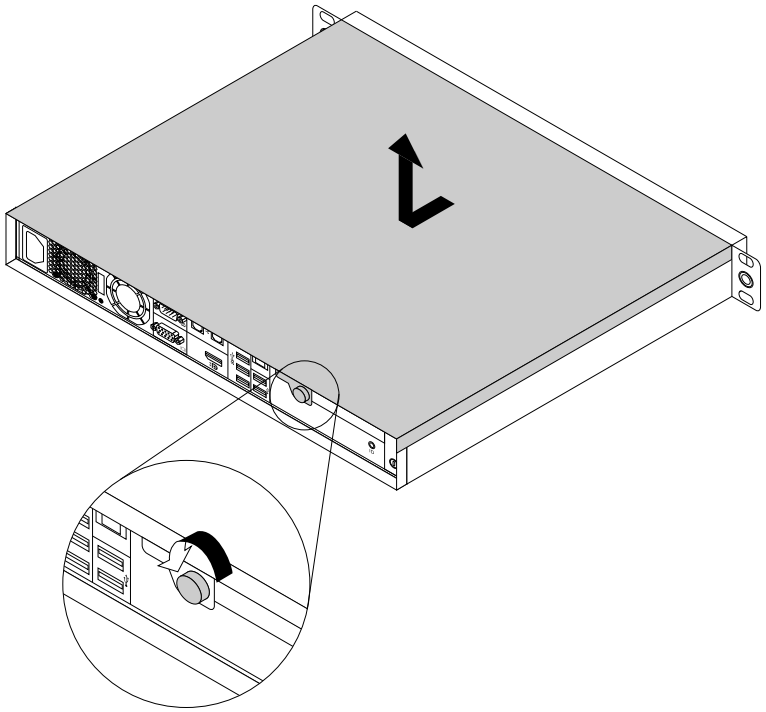


Figura 25. Extracción de la cubierta del servidor

Atención: Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, instale la cubierta del servidor antes de encenderlo. Si utiliza el servidor durante más de 30 minutos con la cubierta del servidor extraída, se podrían dañar los componentes del servidor.

Para volver a instalar la cubierta del servidor, consulte “Reinstalación de la cubierta del sistema y reconexión de los cables” en la página 113.

Instalación, extracción o sustitución de hardware

En este tema se proporcionan instrucciones acerca de cómo instalar, extraer o sustituir hardware del servidor. Puede ampliar las capacidades del servidor al añadir nuevos dispositivos de hardware, como módulos de memoria, tarjetas PCI Express u otras opciones de servidor, y mantener el servidor al sustituir los dispositivos de hardware con problemas.

Si manipula una opción de servidor, consulte las instrucciones de instalación y extracción adecuadas en este tema junto con las instrucciones proporcionadas con la opción.

Notas:

- Utilice sólo piezas proporcionadas por Lenovo.
- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

La refrigeración y la integridad EMI del servidor están protegidas si todas las bahías de unidad y todas las ranuras de tarjetas PCI están cubiertas u ocupadas. Al instalar una unidad interna o una tarjeta PCI, guarde la pantalla EMI o la bandeja de relleno de la bahía de unidad o guarde el soporte de la ranura de la tarjeta PCI en caso de que posteriormente extraiga el dispositivo.

Atención: Una bahía de unidad sin ocupar o una ranura de la tarjeta PCI sin una cubierta, bandeja de relleno, relleno o cualquier otra protección puede afectar a la refrigeración y la integridad EMI del servidor, que puede producir un sobrecalentamiento o daños en los componentes.

Extracción y reinstalación de las asas del bastidor

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a la ilustración de este tema.

Para extraer y reinstalar las asas del bastidor, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. En cada lado del servidor, extraiga los dos tornillos **1** que fijan el asa del bastidor y, a continuación, extraiga el asa del bastidor del chasis.

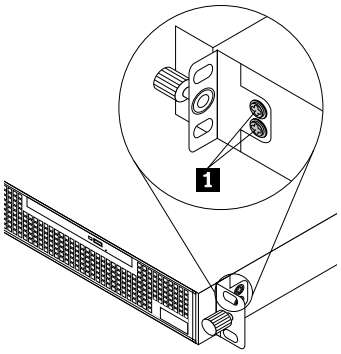


Figura 26. Extracción de las asas del bastidor

4. Para reinstalar cada asa de bastidor, asegúrese de que los orificios de los tornillos de la pestaña de sujeción de bastidor estén alineados con los orificios correspondientes del chasis. Luego, instale los dos tornillos para fijar el asa de bastidor.
5. Vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Extracción y reinstalación del conducto del ventilador

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Para acceder a algunos componentes del servidor en la placa del sistema, debe extraer el conducto del ventilador. Para asegurar la refrigeración y el flujo de aire adecuados, debe instalar el conducto del ventilador antes de encender el servidor.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Para extraer y reinstalar el conducto del ventilador, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice el conducto del ventilador en el servidor. Desconecte el cable de alimentación de 4 patillas **1** de la placa del sistema y libere el cable de alimentación de las pestañas que fijan el cable de alimentación al conducto del ventilador. Levante el conducto del ventilador hacia fuera del servidor.

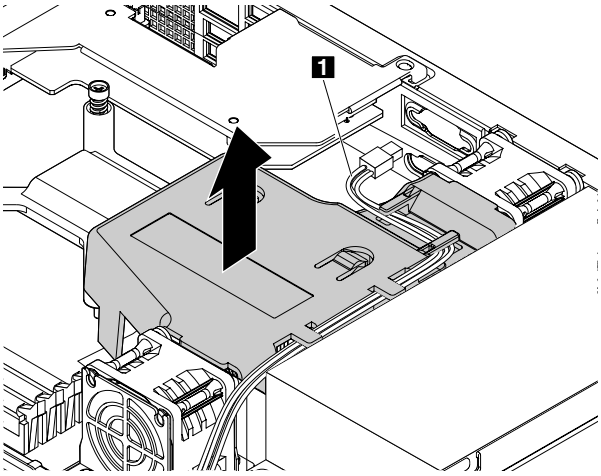


Figura 27. Extracción del conducto del ventilador

5. Para volver a instalar el conducto del ventilador, tenga en cuenta la orientación del conducto del ventilador y luego colóquelo sobre el disipador de calor. A continuación, baje el conducto del ventilador en el chasis hasta que encaje en su lugar.

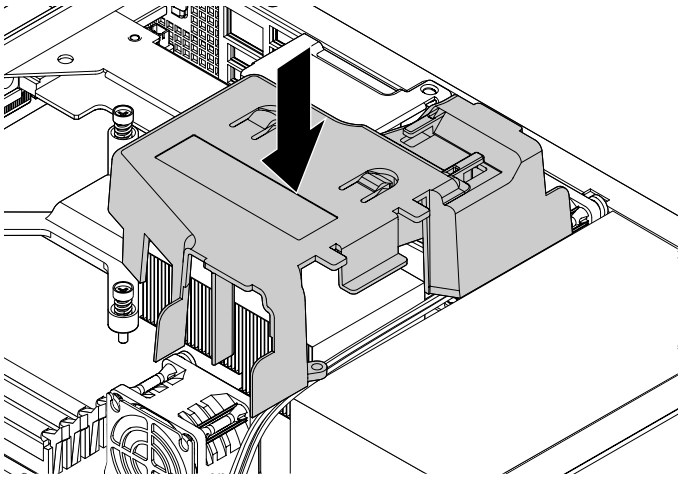


Figura 28. Instalación del conducto del ventilador

6. Oriente el cable de alimentación de 4 patillas bajo las pestañas del conducto del ventilador y luego conecte el cable de alimentación de 4 patillas a la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.
7. Vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Instalación o extracción de un módulo de memoria

Este tema proporciona las instrucciones para instalar o extraer un módulo de memoria.

Nota: Los módulos de memoria son sensibles a la descarga electrostática. Asegúrese de leer y comprender primero “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 58 y de realizar la operación cuidadosamente.

Reglas de instalación del módulo de memoria

El servidor tiene cuatro ranuras para memoria que brindan las siguientes características:

- Cada ranura admite módulos de memoria dual en línea sin almacenamiento (UDIMM) con velocidad doble de datos 3 (DDR3) de 2 GB, 4 GB y 8 GB con tecnología de comprobación y corrección de errores (ECC).
- La memoria mínima del sistema es de 2 GB (sólo un módulo de memoria de 2 GB instalado en la ranura DIMM2).
- La memoria máxima del sistema es de 32 GB (un módulo de memoria de 8 GB instalado en cada una de las cuatro ranuras de memoria).

Para obtener más información acerca de los módulos de memoria en su modelo de servidor específico, use el programa Setup Utility: Consulte “Visualización de información en el programa Setup Utility” en la página 39.

Para ver una lista de las opciones admitidas del módulo de memoria ThinkServer, vaya a:
http://www.lenovo.com/thinkserver

En la ilustración siguiente se muestran las ubicaciones de todas las ranuras de memoria de la placa del sistema.

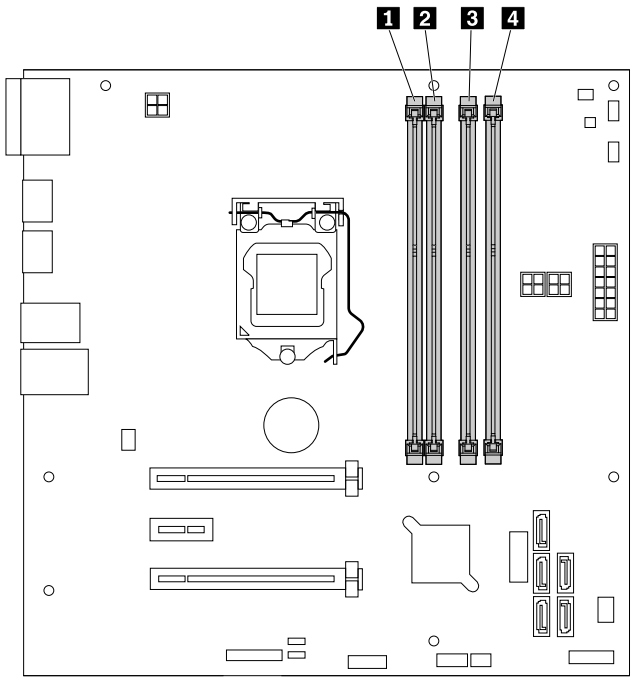


Figura 29. Ranuras de memoria en la placa del sistema

1 Ranura de memoria (DIMM1)	2 Ranura de memoria (DIMM2)
3 Ranura de memoria (DIMM3)	4 Ranura de memoria (DIMM4)

La siguiente tabla explica las reglas de instalación del módulo de memoria para el servidor. La marca "X" indica las ranuras de memoria en las que se deben instalar los módulos de memoria en las distintas situaciones.

Tabla 3. Reglas de instalación del módulo de memoria

DIMM	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4
Un DIMM		X		
Dos DIMM		X		X
Tres DIMM	X	X		X
Cuatro DIMM	X	X	X	X

Instalación de un módulo de memoria

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender "Safety Information (Información de seguridad)" en la página iii y "Directrices" en la página 57.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Asegúrese de seguir las reglas de instalación de módulos de memoria al realizar la operación. Consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 63.
- Utilice la documentación que se proporciona con el módulo de memoria y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar un módulo de memoria, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice las ranuras de memoria en la placa del sistema y lea las reglas de instalación del módulo de memoria. Consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 63.
5. Abra los clips de sujeción de la ranura de memoria adecuada.

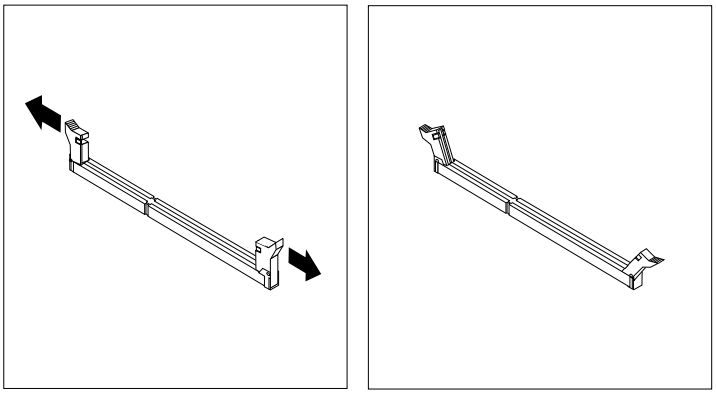


Figura 30. Apertura de los clips de sujeción de la ranura de memoria

6. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el nuevo módulo de memoria con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el módulo de memoria nuevo del paquete.

   Nota: Maneje cuidadosamente el módulo de memoria por sus extremos.

7. Coloque el nuevo módulo de memoria sobre la ranura de memoria. Asegúrese de que la muesca **1** en el nuevo módulo de memoria quede alineada con la llave **2** de la ranura de memoria. A continuación, empuje el nuevo módulo de memoria perpendicularmente en la ranura de memoria hasta que se cierren los clips de sujeción y el nuevo módulo de memoria encaje en su posición.

   Nota: Si queda un espacio entre el módulo de memoria y los clips de sujeción, éste no se ha instalado correctamente. Abra los clips de sujeción, extraiga el módulo de memoria y, a continuación, vuelva a colocarlo en la ranura de memoria hasta que los clips de sujeción estén cerrados.

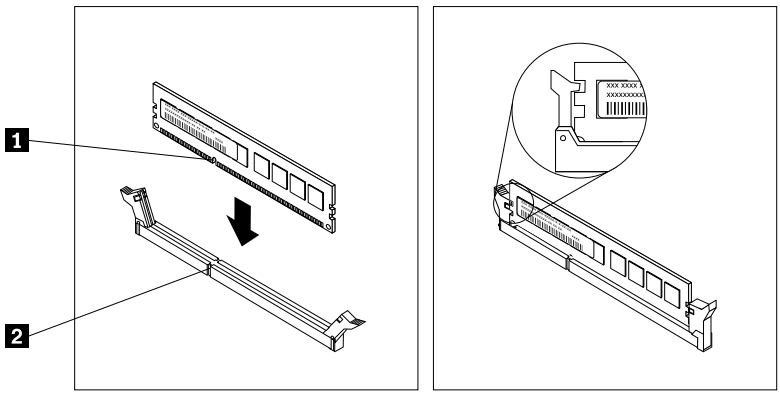


Figura 31. Instalación de un módulo de memoria

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a "Cómo finalizar la sustitución de piezas" en la página 112.

Extracción de un módulo de memoria

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender "Safety Information (Información de seguridad)" en la página iii y "Directrices" en la página 57.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Para extraer un módulo de memoria, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte "Extracción de la cubierta del servidor" en la página 59.
4. Localice las ranuras de memoria en la placa del sistema y lea las reglas de instalación del módulo de memoria. Consulte "Reglas de instalación del módulo de memoria" en la página 63.

5. Ubique el módulo de memoria que desea extraer y abra los clips de sujeción a ambos extremos. Luego, sujete el módulo de memoria por sus extremos y tire cuidadosamente hacia arriba para extraerlo de la ranura de memoria.

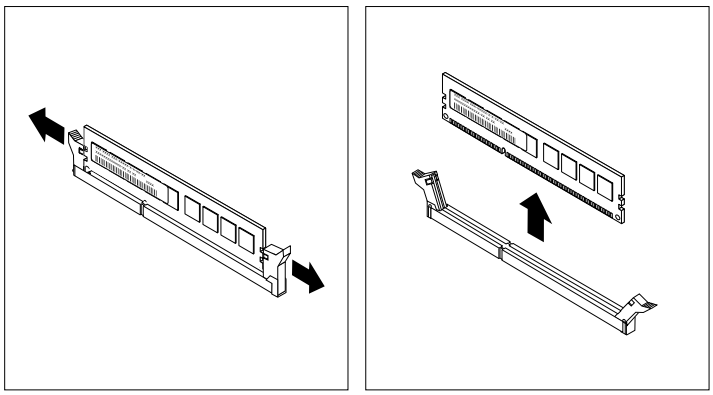


Figura 32. Extracción de un módulo de memoria

6. Si se le indica que devuelva el módulo de memoria antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministraron para el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Instalación o extracción de la tarjeta RAID

Este tema proporciona instrucciones para instalar o extraer la tarjeta RAID. Si va a instalar o extraer algún otro tipo de tarjeta PCI Express admitida, como las tarjetas HBA, el procedimiento es similar.

Puede instalar una tarjeta RAID compatible en el servidor para proporcionar funciones RAID de hardware avanzadas. Si desea más información, consulte “Tarjeta RAID” en la página 23 y “Configuración RAID” en la página 49.

Instalación de la tarjeta RAID

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Atención: Asegúrese de crear una copia de seguridad de los datos antes de instalar la tarjeta RAID debido a que es posible que deba reconfigurar RAID y reinstalar el sistema operativo después de instalar la tarjeta RAID.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- La tarjeta RAID es sensible a la descarga electrostática. Asegúrese de leer y comprender primero “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 58 y de realizar la operación cuidadosamente.

- Dependiendo del tipo específico, su tarjeta RAID puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que se proporciona con la tarjeta RAID y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar la tarjeta RAID, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice el conjunto de la tarjeta de expansión PCI en el servidor. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.
5. Extraiga el tornillo que fija la abrazadera de la ranura de tarjeta PCI y extraiga la abrazadera del chasis. Guárdela en caso de que posteriormente extraiga la tarjeta PCI Express y necesite el soporte para cubrir la placa.

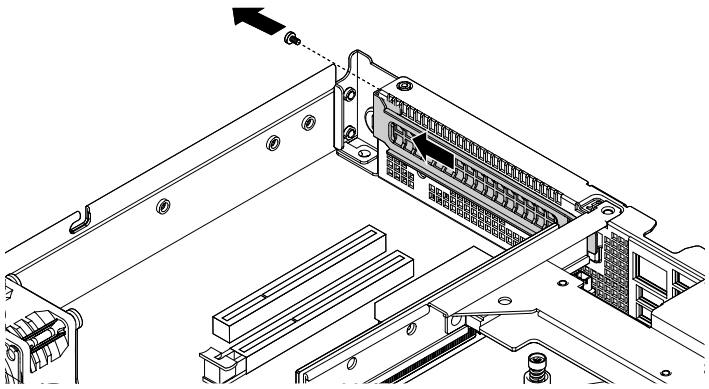


Figura 33. Extracción de una abrazadera de ranura de tarjeta PCI Express.

6. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la tarjeta RAID nueva con cualquier superficie metálica no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la tarjeta RAID nueva del paquete.

   Nota: Maneje cuidadosamente la tarjeta RAID por sus extremos.
7. Conecte el cable combinado mini-SAS a SAS a la tarjeta RAID. Consulte “Conexión de los cables” en la página 24.

8. Coloque correctamente la nueva tarjeta RAID cerca de la ranura de la tarjeta PCI Express del conjunto de la tarjeta de expansión. A continuación, empuje con cuidado la nueva tarjeta RAID en la ranura hasta que esté correctamente colocada y la abrazadera esté fija en la parte posterior del servidor.

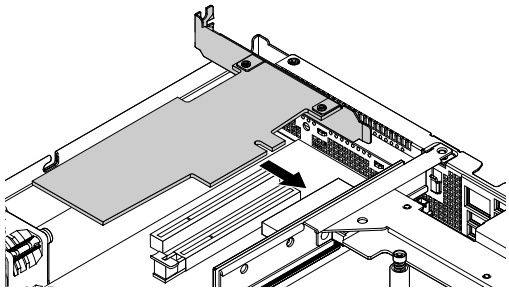


Figura 34. Instalación de la tarjeta RAID

9. Instale el tornillo para fijar la tarjeta RAID al chasis.

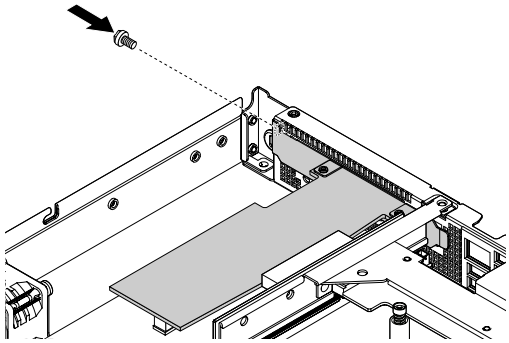


Figura 35. Instalación del tornillo para fijar la tarjeta RAID

10. Conecte los cables según la configuración específica del servidor. Consulte “Conexión de los cables” en la página 24.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112. A continuación, configure RAID para el servidor. Consulte “Configuración RAID” en la página 49.
- Después de instalar una tarjeta RAID de Lenovo, haga lo siguiente:
  1. Compruebe la versión de firmware de la nueva tarjeta RAID pulsando Ctrl+H al iniciar el programa Setup Utility.
  2. Vaya a http://www.lenovo.com/drivers y siga las instrucciones de la página Web para comprobar si hay una versión actualizada del firmware de la tarjeta RAID. Si está disponible, descargue e instale la versión más reciente de firmware al servidor.

Nota: Si desea utilizar el programa Firmware Updater, asegúrese de que tenga la versión más reciente. Para obtener la versión más reciente del programa Firmware Updater, vaya a http://www.lenovo.com/drivers, localice las distintas versiones del programa y luego identifique la versión más reciente al comparar los archivos readme. Si la versión más reciente del programa Firmware Updater no contiene la versión más reciente del controlador que necesita, descargue dicho controlador por separado desde la página Web e instálelo individualmente en el servidor.

Extracción de la tarjeta RAID

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Atención: Asegúrese de crear una copia de seguridad de los datos antes de extraer la tarjeta RAID debido a que es posible que deba reconfigurar RAID y reinstalar el sistema operativo después de extraer la tarjeta RAID.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Si retira la tarjeta RAID, perderá las funciones RAID de hardware avanzadas.
- La tarjeta RAID es sensible a la descarga electrostática. Asegúrese de leer y comprender primero “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 58 y de realizar la operación cuidadosamente.
- Dependiendo del tipo específico, su tarjeta RAID puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que se proporciona con la tarjeta RAID y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para extraer la tarjeta RAID, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Extraiga los tornillos que fijan la tarjeta RAID en conjunto de la tarjeta de expansión al chasis. Después, sujete la tarjeta RAID por los extremos y tire suavemente de ella hacia fuera de la ranura de la tarjeta PCI Express.

   Nota: La tarjeta RAID podría caber justamente en la ranura de la tarjeta PCI Express. Si es necesario, mueva hacia un lado y otro por igual la tarjeta RAID hasta que se haya extraído de la ranura.

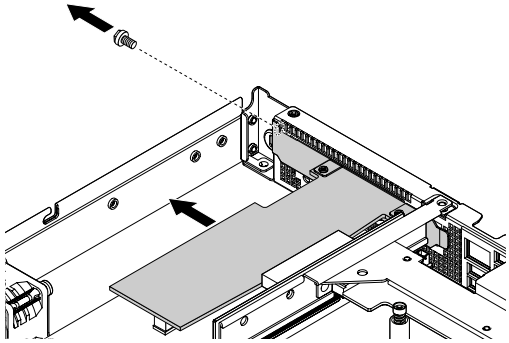


Figura 36. Extracción de la tarjeta RAID

5. Desconecte los cables de la tarjeta RAID.
6. Si desea instalar una tarjeta RAID, consulte “Instalación de la tarjeta RAID” en la página 67.
7. Si se le indica que devuelva la tarjeta RAID antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112. A continuación, configure RAID para el servidor. Consulte “Configuración RAID” en la página 49.

Instalación o extracción de la actualización de ThinkServer RAID 500 Upgrade Key for Advanced RAID

En este tema se proporcionan instrucciones sobre cómo instalar o extraer la actualización de ThinkServer RAID 500 Upgrade Key for Advanced RAID (que a partir de ahora denominaremos clave TR 500).

La clave TR 500 expande la capacidad de la tarjeta RAID ThinkServer RAID 500 Adapter al activar RAID 5 para RAID de hardware de SATA/SAS avanzada. Puede adquirir una clave TR 500 de Lenovo.

Instalación de la clave TR 500

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Atención: Cree una copia de seguridad de los datos antes de comenzar si desea reconfigurar RAID y reinstalar el sistema operativo después de instalar la clave TR 500.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Use la documentación que se proporciona con la clave TR 500 y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar la TR 500, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.

2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Ubique el ThinkServer RAID 500 Adapter, el cual está instalado en el conjunto de la tarjeta de expansión.
5. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la clave TR 500 con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la clave TR 500 del envase.

   Nota: Maneje cuidadosamente la clave TR 500 por sus extremos.
6. Ubique el conector clave de TR 500 en el ThinkServer RAID 500 Adapter y, a continuación, inserte con cuidado la clave de TR 500 en el conector. Si es necesario, puede extraer el ThinkServer RAID 500 Adapter primero, instalar la clave TR 500 y volver a instalarlo. Consulte “Instalación o extracción de la tarjeta RAID” en la página 67.

   Nota: Asegúrese de que la clave TR 500 se coloque correctamente en el ThinkServer RAID 500 Adapter.

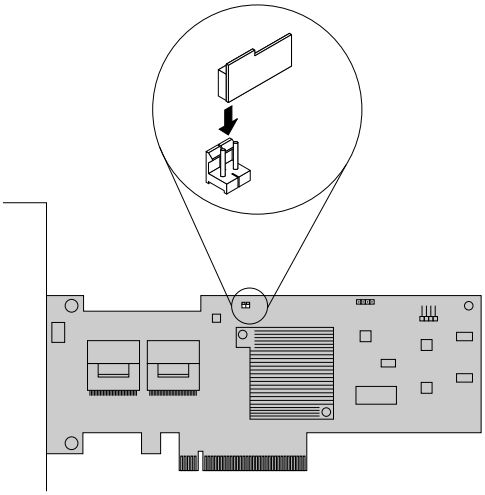


Figura 37. Instalación de la clave TR 500

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112. A continuación, el hardware de RAID 5 está disponible para el servidor si el servidor cuenta con el número requerido de unidades de disco duro instaladas. Consulte *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS) en el DVD de documentación que viene con el servidor para obtener información sobre la forma de configurar RAID de hardware.

Extracción de clave TR 500

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Atención: Cree una copia de seguridad de los datos antes de comenzar si necesita reconfigurar RAID y reinstalar el sistema operativo después de extraer la clave TR 500.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Si extrae la clave TR 500, se inhabilitará el hardware RAID 5.
- Use la documentación que se proporciona con la clave TR 500 y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para extraer la clave TR 500, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Ubique el ThinkServer RAID 500 Adapter, el cual está instalado en el conjunto de la tarjeta de expansión.
5. Extraiga la clave TR 500 de ThinkServer RAID 500 Adapter. Si es necesario, puede extraer el ThinkServer RAID 500 Adapter primero, extraerle la clave TR 500 y volver a instalarlo. Consulte “Instalación o extracción de la tarjeta RAID” en la página 67.

   Nota: Maneje cuidadosamente la clave TR 500 por sus extremos.

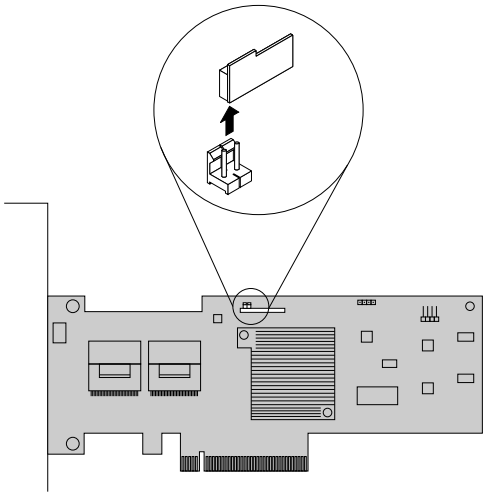


Figura 38. Extracción de clave TR 500

6. Si se le indica que devuelva la clave TR 500 antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112. Debido a que el hardware de RAID 5 no está disponible sin la clave TR 500, es posible que deba reconfigurar RAID para el servidor. Consulte *MegaRAID SAS Software User Guide* (Guía del usuario del software MegaRAID SAS) en el DVD de documentación que viene con el servidor para obtener información sobre la forma de configurar RAID de hardware.

Instalación o extracción de la ThinkServer RAID 700 Battery

En esta tema se proporcionan instrucciones para instalar o extraer ThinkServer RAID 700 Battery (de ahora en adelante llamado batería TR 700).

La batería TR 700 protege la integridad de los datos almacenados en memoria caché en el ThinkServer RAID 700 Adapter, ya que proporciona una reserva de alimentación de hasta 72 horas en caso de que ocurra una anomalía total de la alimentación de CA o simplemente una breve interrupción del suministro eléctrico. Tiene funcionalidad incorporada de carga de batería de forma automática y para comunicar información del estado de la batería (como voltaje, temperatura y corriente) al servidor. También proporciona una alternativa poco costosa a utilizar un sistema de alimentación ininterrumpible y un segundo nivel de tolerancia a errores cuando se utiliza con un sistema de alimentación ininterrumpible.

La temperatura de l conjunto de la batería TR 700 es normalmente 15 a 20°C (59 a 68°F) superior a la temperatura ambiente durante la carga rápida. Por lo tanto, para completar un ciclo de recarga, la temperatura ambiente debe ser menor de 55°C (131°F). Si la temperatura ambiente sobrepasa los 55°C (131°F), el ciclo de recarga terminará antes de tiempo y por lo tanto impedirá que la batería TR 700 alcance un estado de completamente cargado. Un ciclo de recarga dura al menos seis horas bajo condiciones normales de funcionamiento.

Atención: Es recomendable que sustituya la batería TR 700 anualmente o después de 500 ciclos de recarga (lo que se produzca primero).

Instalación de la batería TR 700

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Use la documentación que se proporciona con la batería TR 700 y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar la batería TR 700, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte las *Rack Installation Instructions* (Instrucciones de instalación del bastidor) que se proporcionan con el servidor.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Extraiga el ThinkServer RAID 700 Adapter del conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación o extracción de la tarjeta RAID” en la página 67.

   Nota: Manipule cuidadosamente el ThinkServer RAID 700 Adapter por los bordes y colóquelo sobre una superficie plana, limpia y sin estática después de extraerlo.
5. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la batería TR 700 con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la batería TR 700 del envase.

6. Coloque la batería TR 700 encima del ThinkServer RAID 700 Adapter de manera que el conector placa a placa **1** en la parte inferior de la batería TR 700 se alinee con el conector **2** del ThinkServer RAID 700 Adapter; y los tres pernos de montaje en la parte inferior de la batería TR 700 estén alineados con los orificios correspondientes del ThinkServer RAID 700 Adapter. Presione con cuidado la batería TR 700 contra el ThinkServer RAID 700 Adapter hasta que los dos conectores (**1** y **2**) se unan firmemente. A continuación, coloque los tres tornillos que se proporcionan en el kit de opciones de batería TR 700 para fijar la batería TR 700 en su lugar.

   Notas:

   - Centre el destornillador al instalar los tornillos y no los apriete demasiado para evitar cualquier posible daño a las piezas.
   - No toque la placa en la parte inferior de la batería TR 700.

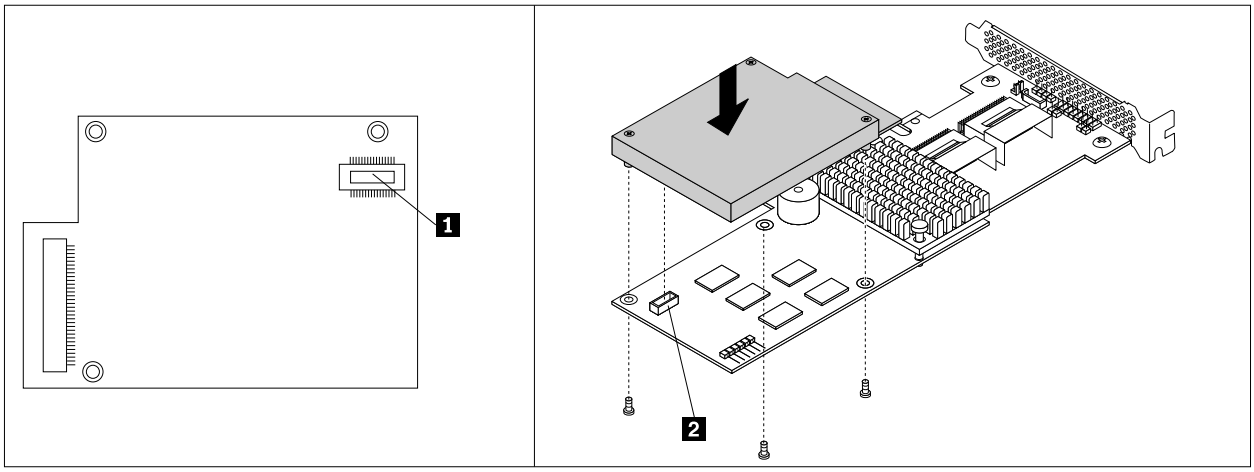


Figura 39. Instalación de la batería TR 700

7. Instale el ThinkServer RAID 700 Adapter con la batería TR 700 en el conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación o extracción de la tarjeta RAID” en la página 67.
8. Vuelva a instalar el conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión” en la página 80.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Extracción de la batería TR 700

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Si retira la batería TR 700, perderá la reserva de alimentación del ThinkServer RAID 700 Adapter.
- Use la documentación que se proporciona con la batería TR 700 y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para extraer la batería TR 700, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Extraiga el ThinkServer RAID 700 Adapter del conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación o extracción de la tarjeta RAID” en la página 67.
5. Extraiga cuidadosamente los tres tornillos que aseguran la batería TR 700 y luego extraiga esta del ThinkServer RAID 700 Adapter.

   Nota: Centre el destornillador al extraer los tornillos para evitar cualquier posible daño a las piezas.

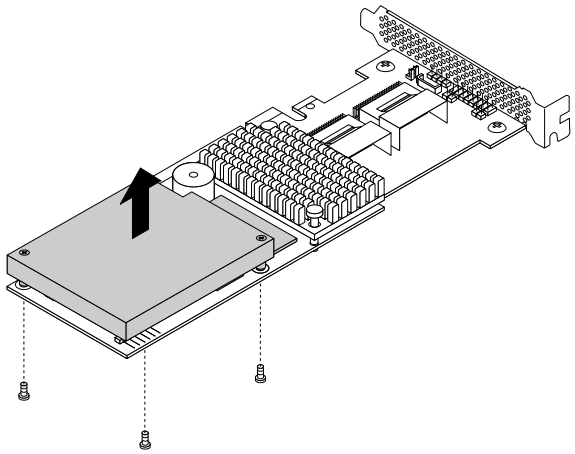


Figura 40. Extracción de la batería TR 700

6. Si desea instalar una batería TR 700 nueva, consulte “Instalación de la batería TR 700” en la página 74.
7. Vuelva a instalar el ThinkServer RAID 700 Adapter en el conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación o extracción de la tarjeta RAID” en la página 67.
8. Vuelva a instalar el conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión” en la página 80.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Instalación o extracción de la unidad óptica delgada

En este tema se proporcionan instrucciones sobre cómo instalar o extraer la unidad óptica delgada.

Instalación de la unidad óptica delgada

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

PRECAUCIÓN:
Cuando haya instalados productos láser (por ejemplo, unidades de CD-ROM, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores), tenga en cuenta lo siguiente:

- **No extraiga las cubiertas. La extracción de las cubiertas del producto láser podría producir una exposición a radiación láser peligrosa. No hay ninguna pieza dentro del dispositivo que pueda reparar.**
- **La utilización de controles o ajustes o la realización de procedimientos que no sean los especificados aquí puede producir la exposición a radiación peligrosa.**

PELIGRO

Algunos productos láser contienen un diodo láser de Clase 3A o Clase 3B incorporado. Tenga en cuenta lo siguiente:

Emite radiación láser cuando está abierto. No fije la mirada en el rayo de luz, no lo observe directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al mismo.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que se proporciona con la nueva unidad óptica y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para instalar la unidad óptica delgada, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. La bahía de unidad óptica delgada está protegida por un marco biselado metálico. Extraiga los dos tornillos que fijan el marco biselado metálico al chasis. A continuación, extraiga el marco biselado de metal de la parte frontal del servidor. Guarde el marco biselado metálico en caso de que extraiga posteriormente la unidad óptica delgada y necesite el marco para cubrir el espacio.

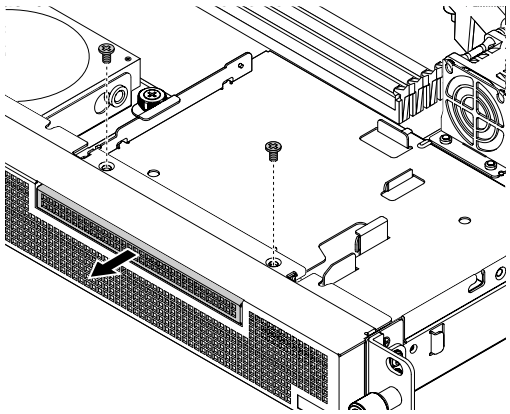


Figura 41. Extracción del marco biselado metálico de la bahía de unidad óptica

5. Afloje el tornillo de mano **1** que fija el soporte de la unidad óptica delgada y extraiga el soporte de sujeción del chasis.

   Nota: El tornillo de mano es una pieza integrada del soporte de la unidad óptica delgada. No intente extraer el tornillo de mano de la cubierta del soporte.

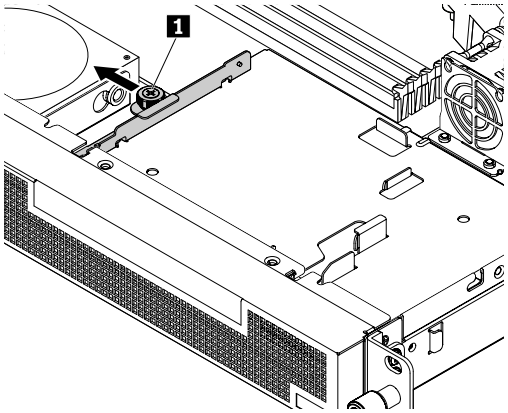


Figura 42. Extracción del soporte de la unidad óptica delgada

6. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la nueva unidad óptica delgada con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la unidad óptica delgada del envase.
7. Deslice la unidad óptica delgada en el chasis desde la parte frontal del servidor.

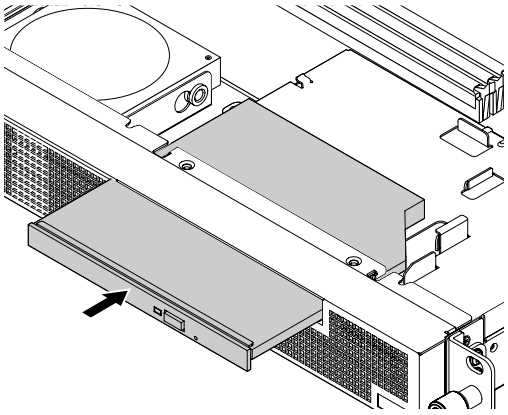


Figura 43. Instalación de la unidad óptica delgada

8. Instale la abrazadera de la unidad óptica delgada en la lateral de la unidad óptica delgada. A continuación, apriete el tornillo de mano 1 para fijar el soporte de la unidad óptica delgada.

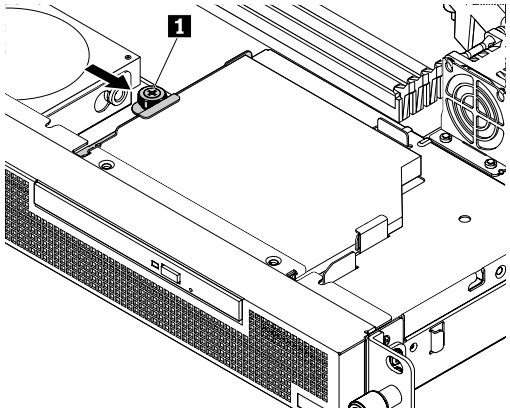


Figura 44. Instalación del soporte de sujeción de la unidad óptica delgada

9. Conecte los cables a la parte posterior de la unidad óptica delgada. Consulte “Conexión de los cables” en la página 24.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Extracción de la unidad óptica delgada

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

PRECAUCIÓN:
Cuando haya instalados productos láser (por ejemplo, unidades de CD-ROM, unidades de DVD, dispositivos de fibra óptica o transmisores), tenga en cuenta lo siguiente:

- **No extraiga las cubiertas. La extracción de las cubiertas del producto láser podría producir una exposición a radiación láser peligrosa. No hay ninguna pieza dentro del dispositivo que pueda reparar.**
- **La utilización de controles o ajustes o la realización de procedimientos que no sean los especificados aquí puede producir la exposición a radiación peligrosa.**

PELIGRO

Algunos productos láser contienen un diodo láser de Clase 3A o Clase 3B incorporado. Tenga en cuenta lo siguiente:

Emite radiación láser cuando está abierto. No fije la mirada en el rayo de luz, no lo observe directamente con instrumentos ópticos y evite la exposición directa al mismo.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que se proporciona con la nueva unidad óptica y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para extraer la unidad óptica delgada, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Ubique la unidad óptica delgada. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.
5. Desconecte los cables de la parte posterior de la unidad óptica delgada.
6. Afloje el tornillo de mano **1** que fija el soporte de la unidad óptica delgada y extraiga el soporte de sujeción del chasis. Deslice la unidad óptica delgada hacia fuera de la parte frontal del servidor.

   Nota: El tornillo de mano es una pieza integrada del soporte de la unidad óptica delgada. No intente extraer el tornillo de mano de la cubierta del soporte.

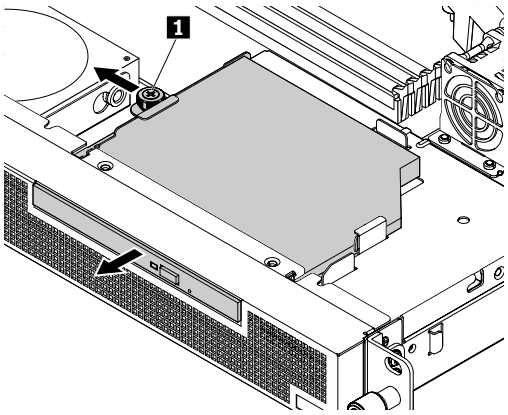


Figura 45. Extracción de la unidad óptica delgada

7. Si desea instalar una nueva unidad óptica delgada, consulte “Instalación de la unidad óptica delgada” en la página 76.
8. Si se le indica que devuelva la unidad óptica antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar el procedimiento de sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Para sustituir el conjunto de la tarjeta de expansión, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Ubique el conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.
5. Si hay una tarjeta RAID instalada en el conjunto de la tarjeta de expansión, extraiga la tarjeta. Consulte “Extracción de la tarjeta RAID” en la página 70.
6. Extraiga los dos tornillos que fijan el conjunto de la tarjeta de expansión al chasis.

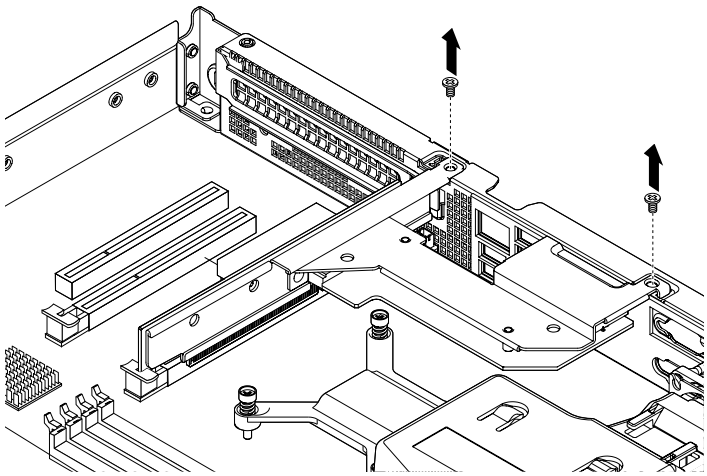


Figura 46. Extracción de los tornillos de sujeción del conjunto de la tarjeta de expansión

7. Abra el clip de sujeción que fija el conjunto de la tarjeta de expansión en la ranura del conjunto de la tarjeta de expansión en la placa del sistema. Sujete el conjunto de la tarjeta de expansión por los bordes y levántelo cuidadosamente hacia arriba y hacia afuera del chasis.

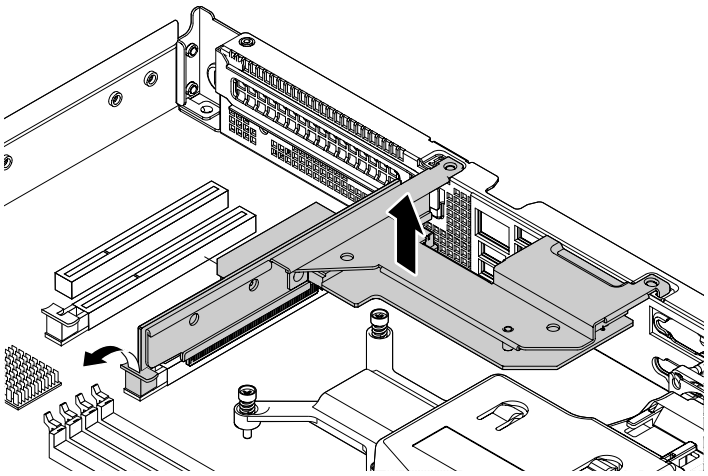


Figura 47. Extracción del conjunto de la tarjeta de expansión

8. Desconecte el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID de la tarjeta Ethernet. A continuación, extraiga la tarjeta Ethernet del conjunto de la tarjeta de expansión antigua. Consulte “Sustitución de la tarjeta Ethernet” en la página 83.
9. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo conjunto de la tarjeta de expansión con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el nuevo conjunto de la tarjeta de expansión del paquete.
10. Instale la tarjeta Ethernet en el conjunto nuevo de la tarjeta de expansión. Consulte “Sustitución de la tarjeta Ethernet” en la página 83.
11. Vuelva a conectar el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID a la tarjeta Ethernet. Oriente el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID de la parte inferior del conjunto de la tarjeta de expansión para que no haya interferencias al volver a instalar la cubierta del servidor.

12. Coloque el nuevo conjunto de la tarjeta de expansión en el chasis y alinéelo con la ranura del conjunto de la tarjeta de expansión en la placa del sistema. Alinee los dos orificios de tornillos del nuevo conjunto de la tarjeta de expansión con los orificios correspondientes del chasis. A continuación, empuje cuidadosamente el nuevo conjunto de la tarjeta de expansión perpendicularmente hacia dentro de la ranura hasta que el nuevo conjunto de la tarjeta de expansión esté completamente colocada.

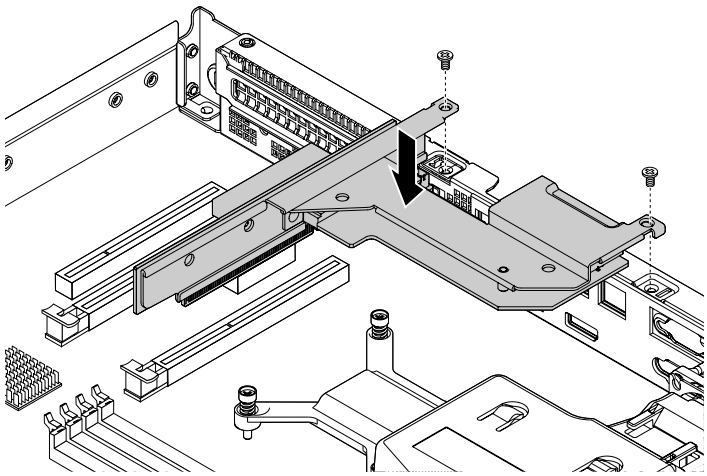


Figura 48. Instalación del conjunto de la tarjeta de expansión

13. Vuelva a instalar la tarjeta PCI Express en el conjunto nuevo de la tarjeta de expansión. Consulte “Instalación de la tarjeta RAID” en la página 67.
14. Si se le indica que devuelva el antiguo conjunto de la tarjeta de expansión, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Sustitución de la tarjeta Ethernet

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- La tarjeta Ethernet es sensible a la descarga electrostática. Asegúrese de leer y comprender primero “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 58 y de realizar la operación cuidadosamente.
- Dependiendo del tipo específico, la tarjeta Ethernet puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice la documentación que se proporciona con la tarjeta Ethernet y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para sustituir la tarjeta Ethernet, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice la tarjeta Ethernet del servidor. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.
5. Extraiga el conjunto de la tarjeta de expansión y apóyelo sobre una superficie plana, limpia y antiestática. Consulte “Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión” en la página 80.
6. Desconecte el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID de la tarjeta Ethernet.
7. Extraiga los dos tornillos que fijan la tarjeta Ethernet al conjunto de la tarjeta de expansión. A continuación, sujete la tarjeta Ethernet por los extremos y tire suavemente de ella hacia fuera de la ranura de la tarjeta PCI Express.

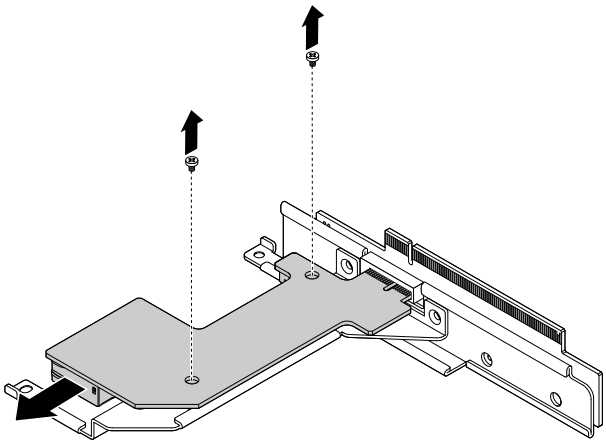


Figura 49. Extracción de la tarjeta Ethernet

8. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la tarjeta Ethernet nueva con cualquier superficie metálica no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la nueva tarjeta Ethernet del paquete.

   Nota: Maneje cuidadosamente la tarjeta Ethernet por sus extremos.
9. Presione cuidadosamente la nueva tarjeta Ethernet perpendicularmente hacia abajo en la ranura de la tarjeta Ethernet en el conjunto de la tarjeta de expansión hasta que la nueva tarjeta Ethernet esté colocada correctamente.

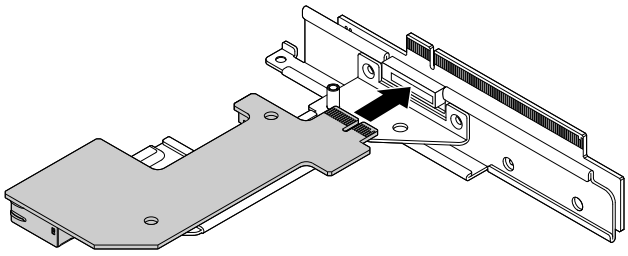


Figura 50. Instalación de la tarjeta Ethernet nueva

10. Alinee los dos orificios de tornillos de la nueva tarjeta Ethernet en los orificios correspondientes del conjunto de la tarjeta de expansión. Luego, instale los dos tornillos para fijar la nueva tarjeta Ethernet.

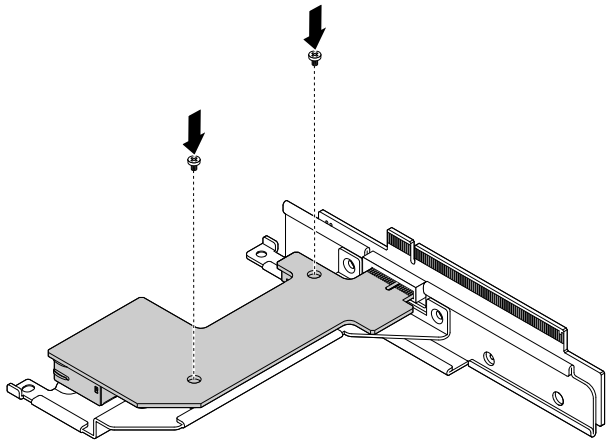


Figura 51. Instalación de tornillos para fijar el módulo de la nueva tarjeta Ethernet

11. Conecte el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID a la tarjeta Ethernet nueva. Oriente el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID de la parte inferior del conjunto de la tarjeta de expansión para que no haya interferencias al volver a instalar la cubierta del servidor.
12. Vuelva a instalar el conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión” en la página 80.
13. Si se le indica que devuelva la tarjeta Ethernet antigua, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Sustitución de un cable de tarjeta Ethernet/LED de ID

Para sustituir un cable de tarjeta Ethernet/LED de ID, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice la tarjeta Ethernet del servidor. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.
5. Desconecte el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID de la tarjeta Ethernet. Puede que sea necesario extraer el conjunto de la tarjeta de expansión para acceder más fácilmente al conector del cable de tarjeta Ethernet. Consulte “Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión” en la página 80.

6. Localice el LED de ID de la parte posterior del servidor. Flexione los dos lados del clip de sujeción de plástico que fija el LED de ID y extraiga el LED de ID del clip de sujeción de plástico.

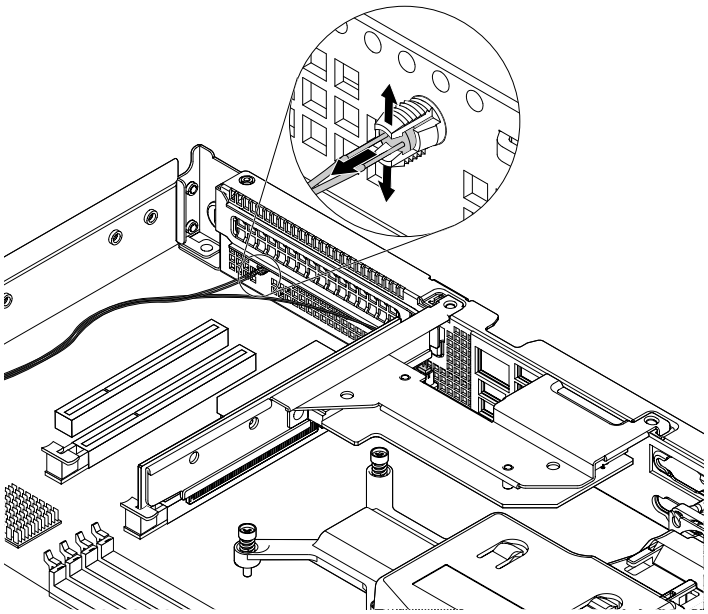


Figura 52. Extracción del LED de ID del clip de sujeción de plástico

7. Observe la disposición de los cables en el chasis. A continuación, extraiga el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID de las sujeciones de los cables en el chasis.
8. Extraiga la placa del panel frontal del servidor. Consulte “Sustitución de la placa del panel frontal” en la página 96.
9. Desconecte el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID de la placa del panel frontal.
10. Conecte el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID con la tarjeta del panel frontal y luego reinstale la placa del panel frontal. Consulte “Sustitución de la placa del panel frontal” en la página 96.
11. Disponga correctamente el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID nuevo y fíjelo con sujeciones para cables en el chasis.
12. Flexione los dos lados del clip de sujeción de plástico y después inserte el LED de ID en el clip de sujeción de plástico para asegurar el LED de ID.
13. Conecte el cable de tarjeta Ethernet/LED de ID a la tarjeta Ethernet. Si retiró el conjunto de la tarjeta de expansión, vuelva a instalarlo en el chasis. Consulte “Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión” en la página 80.

Qué debe hacer a continuación:

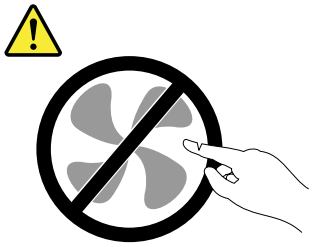
- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Sustitución del conjunto de la fuente de alimentación

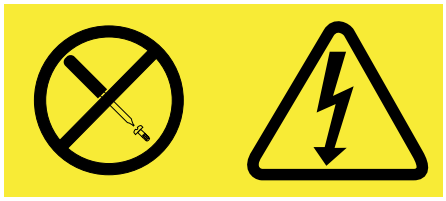
Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

El sistema no tiene ninguna pieza móvil una vez que se ha desconectado el cable de alimentación; no obstante, los avisos siguientes son necesarios para su seguridad y certificación adecuada de Underwriters Laboratories (UL).

PRECAUCIÓN:
Riesgo de piezas móviles. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.



PRECAUCIÓN:
Nunca saque la cubierta de una fuente de alimentación, o cualquier otra pieza, que tenga la siguiente etiqueta.



Hay niveles peligrosos de voltaje, corriente y energía al interior de cualquier componente que tenga esta etiqueta. Al interior de estos componentes no hay piezas que requieran ningún tipo de mantenimiento. Si sospecha que alguna de estas piezas presenta problemas, comuníquese con un técnico de servicio.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Use la documentación que se proporciona con el nuevo conjunto de la fuente de alimentación y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para sustituir el conjunto de la fuente de alimentación, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Desconecte los cables de alimentación de la placa del sistema.

5. Localice la fuente de alimentación anómala en el servidor. Extraiga los cinco tornillos **1** a **5** que fijan el conjunto de la fuente de alimentación.

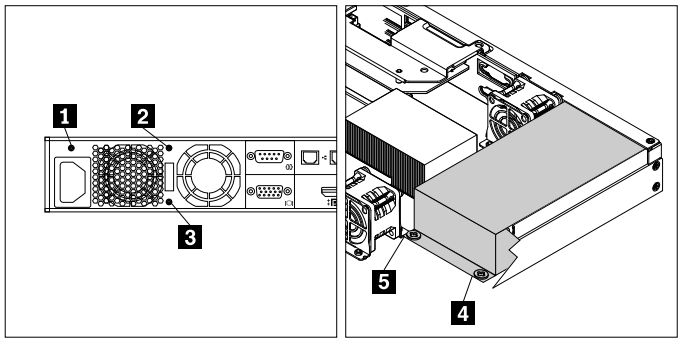


Figura 53. Extracción de los tornillos de sujeción del conjunto de la fuente de alimentación

6. Levante el conjunto de la fuente de alimentación que muestra fallas y extráigalo del servidor.
7. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el nuevo conjunto fuente de alimentación con cualquier superficie metálica no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el nuevo conjunto de la fuente de alimentación del paquete.
8. Observe la orientación del nuevo conjunto de la fuente de alimentación y ubíquelo dispuesto hacia el chasis hasta que encaje en su posición. Asegúrese de que los cinco orificios de los tornillos en el nuevo conjunto de la fuente de alimentación estén alineados con los orificios correspondientes en la parte posterior del chasis. Luego, instale los cinco tornillos para fijar el conjunto de la fuente de alimentación.

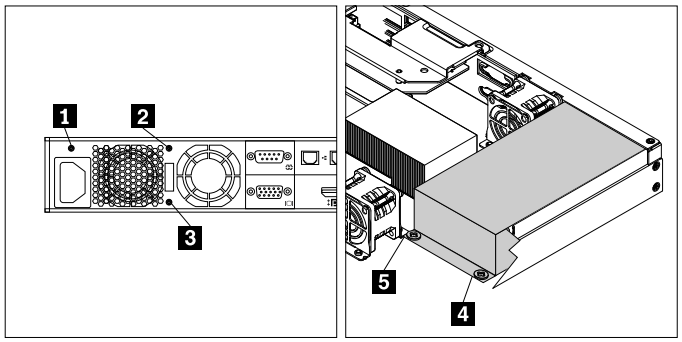


Figura 54. Instalación de los tornillos para fijar el conjunto de la fuente de alimentación

9. Conecte los cables de alimentación a la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.
10. Vuelva a instalar la cubierta del servidor. Consulte “Reinstalación de la cubierta del sistema y reconexión de los cables” en la página 113.
11. Conecte el cable de alimentación al conector del cable de alimentación del conjunto nuevo de fuente de alimentación.
12. Si se le indica que devuelva el conjunto de la fuente de alimentación antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Extracción y reinstalación de la abrazadera de unidad óptica delgada

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Para extraer y reinstalar la abrazadera de la unidad óptica delgada, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice la abrazadera de la unidad óptica delgada en el servidor. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.
5. Si hay una unidad óptica delgada instalada, extráigala del servidor. Consulte “Extracción de la unidad óptica delgada” en la página 79.
6. Levante la patilla de liberación **1** de la abrazadera del dispositivo óptico delgado. A continuación, deslice la abrazadera hacia la parte posterior del servidor como se muestra para liberar la abrazadera del servidor. Levante la abrazadera de la unidad óptica delgada del chasis.

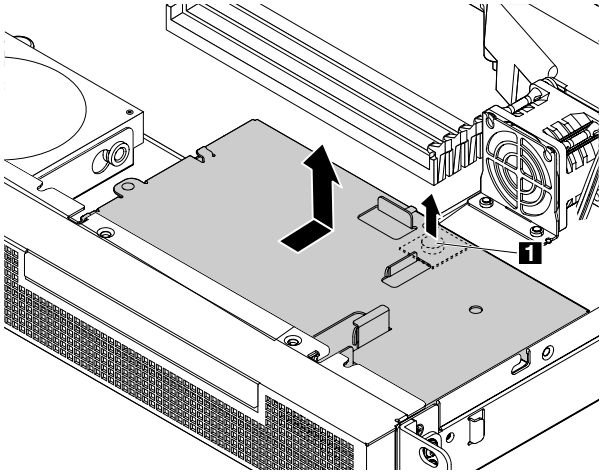


Figura 55. Extracción de la abrazadera de la unidad óptica delgada

7. Para volver a instalar la abrazadera de la unidad óptica delgada, alinee las cuatro ranuras de la abrazadera con los pernos de montaje del chasis. Coloque la abrazadera en el chasis y deslice la abrazadera hacia la parte frontal del servidor hasta que la patilla de liberación **1** se encaje en su posición.

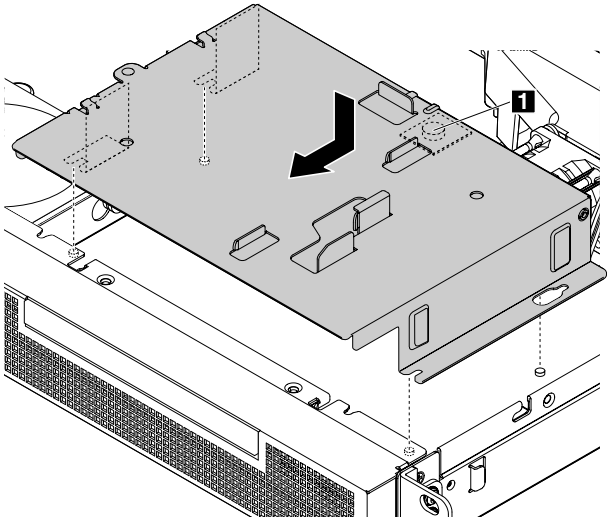


Figura 56. Reinstalación de la abrazadera de la unidad óptica delgada

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la instalación o sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Sustitución de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

En este tema se proporcionan instrucciones sobre cómo sustituir una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas. Si está sustituyendo una unidad de estado sólido de 2,5 pulgadas, el procedimiento es el mismo.

Nota: Este procedimiento solo lo debe realizar personal de servicio técnico autorizado de Lenovo.

Para ver una lista de las opciones de unidad de disco duro ThinkServer, vaya a:
http://www.lenovo.com/thinkserver

Antes de comenzar, revise las siguientes reglas de instalación de unidad de disco duro.

- Siga el orden de las bahías de unidad de disco duro al instalar una unidad de disco duro. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18 para ubicar las bahías de unidad de disco duro en el servidor.
- Para configuración RAID, las unidades de disco duro deben ser del mismo tipo con la misma capacidad que si estuvieran dentro de una matriz RAID. Para obtener más información, consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39.
- En unidades de disco duro con diferentes capacidades, instale la unidad de disco duro siguiendo el orden de las bahías de unidad de disco duro y el orden de menor a mayor capacidad.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Según el modelo, el servidor puede venir con unidades de disco duro de 3,5 pulgadas, unidades de disco duro de 2,5 pulgadas o unidades de estado sólido de 2,5 pulgadas.
- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice cualquier documentación que se proporciona con la unidad de disco duro y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para sustituir la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas específica que desea sustituir. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.

   Nota: Si desea extraer las unidades de disco duro de 2,5 pulgadas que están instaladas en la abrazadera de la unidad óptica delgada, extraiga la abrazadera de la unidad óptica delgada. Consulte “Extracción y reinstalación de la abrazadera de unidad óptica delgada” en la página 89.
5. Desconecte el conector combinado SATA de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas que desea sustituir.
6. Levante la patilla de liberación **1** de la abrazadera de la unidad de disco duro. A continuación, deslice la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas con la abrazadera a la parte posterior del servidor como se muestra para liberar la abrazadera del servidor. Levante la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas así como la abrazadera del chasis.

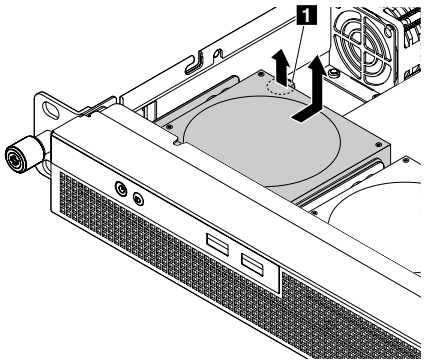


Figura 57. Extracción de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas junto al soporte

7. Extraiga los cuatro tornillos que fijan la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas. A continuación, levante la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas para extraerla del soporte.

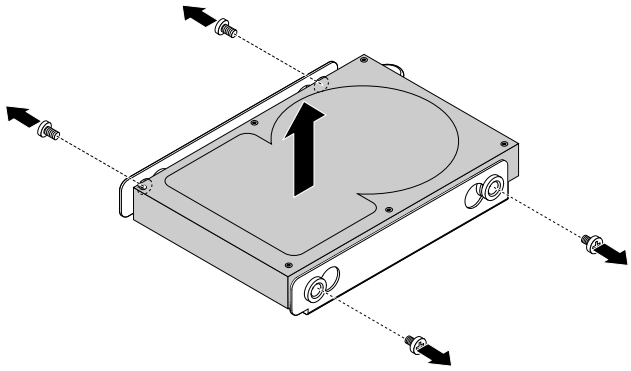


Figura 58. Extracción de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de la abrazadera

8. Coloque la nueva unidad de disco duro de 2,5 pulgadas en la abrazadera y a continuación instale los cuatro tornillos para fijar la nueva unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.

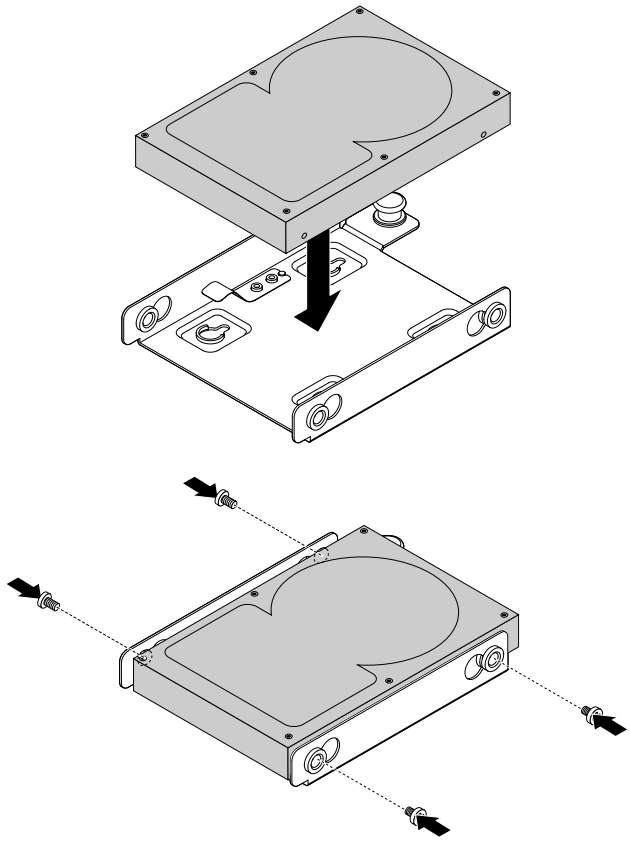


Figura 59. Instalación de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas al soporte

9. Coloque la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas con la abrazadera en el servidor. A continuación, deslice el alojamiento de la unidad a la parte frontal del servidor hasta que la patilla de liberación **1** encaje en su lugar.

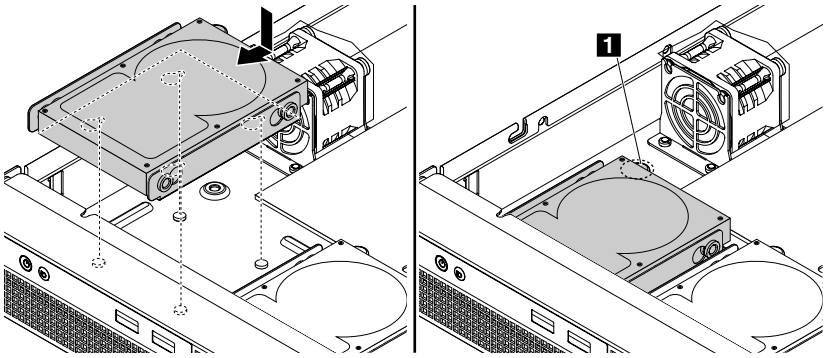


Figura 60. Instalación de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas junto al soporte

10. Conecte el conector combinado SATA a la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas. Consulte “Conexión de los cables” en la página 24.
11. Si se le indica que devuelva la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas antigua que extrajo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Sustitución de una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Nota: Este procedimiento solo lo debe realizar personal de servicio técnico autorizado de Lenovo.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Según el modelo, el servidor puede venir con unidades de disco duro de 3,5 pulgadas, unidades de disco duro de 2,5 pulgadas o unidades de estado sólido de 2,5 pulgadas.
- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.
- Utilice cualquier documentación que se proporciona con la unidad de disco duro y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.

Para ver una lista de las opciones de unidad de disco duro ThinkServer, vaya a:
http://www.lenovo.com/thinkserver

Antes de comenzar, revise las siguientes reglas de instalación de unidad de disco duro.

- Siga el orden de las bahías de unidad de disco duro al instalar una unidad de disco duro. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18 para ubicar las bahías de unidad de disco duro en el servidor.

- Para configuración RAID, las unidades de disco duro deben ser del mismo tipo con la misma capacidad que si estuvieran dentro de una matriz RAID. Para obtener más información, consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39.
- En unidades de disco duro con diferentes capacidades, instale la unidad de disco duro siguiendo el orden de las bahías de unidad de disco duro y el orden de menor a mayor capacidad.

Para sustituir la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas específica que desea sustituir. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.

   Nota: Si desea extraer la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas instalada en la abrazadera de la unidad óptica delgada, extraiga la abrazadera de la unidad óptica delgada. Consulte “Extracción y reinstalación de la abrazadera de unidad óptica delgada” en la página 89.
5. Desconecte el conector combinado SATA de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas que desea sustituir.
6. Levante la patilla de liberación **1** de la abrazadera de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas. A continuación, deslice la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas con la abrazadera como se muestra para liberar la abrazadera del servidor. Levante la unidad de 3,5 pulgadas así como la abrazadera del chasis.

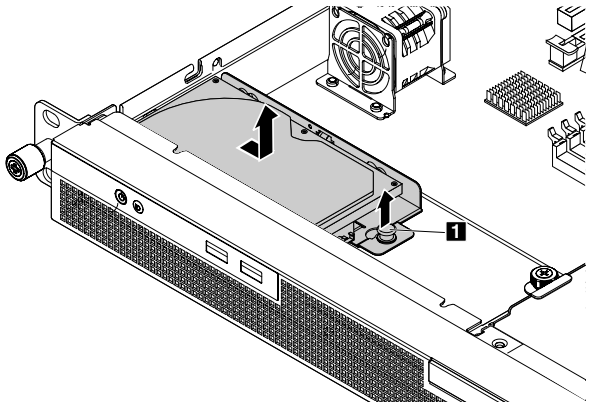


Figura 61. Extracción de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas junto al soporte

7. Extraiga los cuatro tornillos que fijan la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas a la abrazadera y levante la unidad hacia arriba para extraerla del soporte.

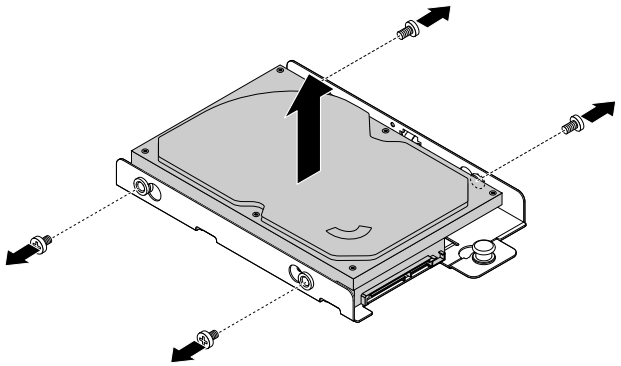


Figura 62. Extracción de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas de la abrazadera

8. Coloque la nueva unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en la abrazadera y a continuación instale los cuatro tornillos para fijar la nueva unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.

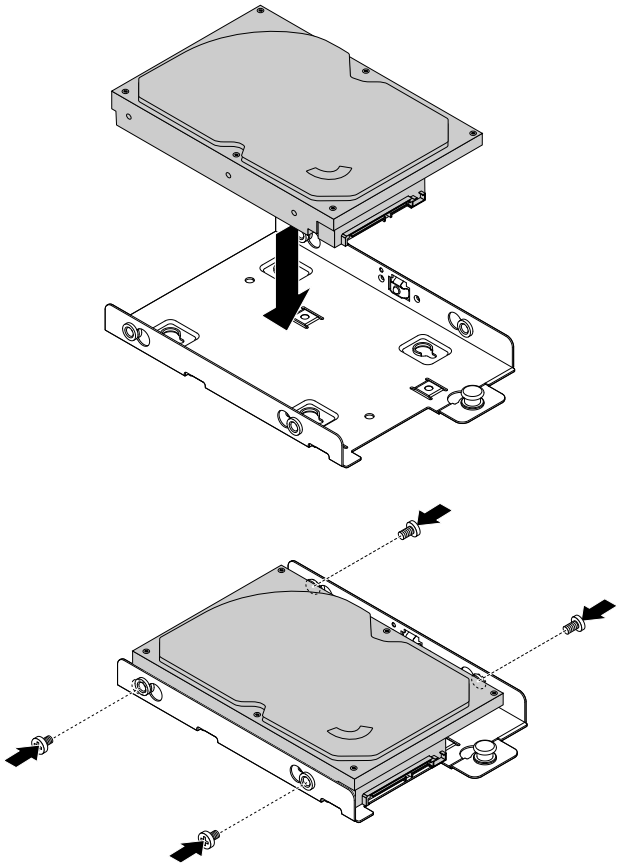


Figura 63. Instalación de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas al soporte

9. Coloque la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas así como la abrazadera en el servidor y deslice la unidad como se muestra hasta que la patilla de liberación **1** encaje en su lugar.

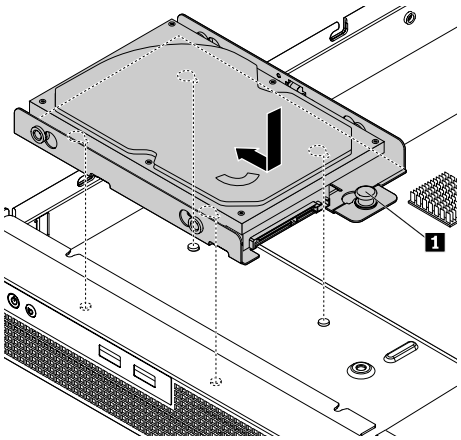


Figura 64. Instalación de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

10. Conecte el conector combinado SATA a la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas. Consulte “Conexión de los cables” en la página 24.
11. Si se le indica que devuelva la unidad de disco duro antigua que extrajo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Sustitución de la placa del panel frontal

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Nota: Este procedimiento solo lo debe realizar personal de servicio técnico autorizado de Lenovo.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- La placa del panel frontal es sensible a la descarga electrostática. Asegúrese de leer y comprender primero “Manejo de dispositivos sensibles a la electricidad estática” en la página 58 y de realizar la operación cuidadosamente.
- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para sustituir la placa del panel frontal, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.

3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Ubique la placa del panel frontal. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.
5. Si es necesario, extraiga las unidades de disco duro. Consulte “Sustitución de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas” en la página 90 e “Sustitución de una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas” en la página 93.
6. Extraiga los dos tornillos que fijan la placa del panel frontal y, a continuación, extraiga cuidadosamente la placa del panel frontal del chasis.

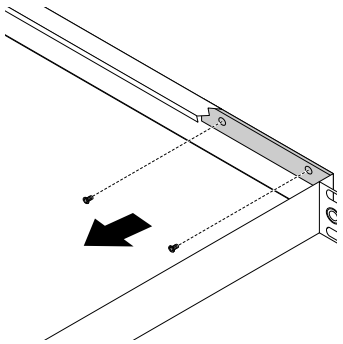


Figura 65. Extracción de la placa del panel frontal

7. Anote la disposición y la conexión de cables. A continuación, desconecte todos los cables de la tarjeta del panel frontal.
8. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene la nueva placa del panel frontal con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la nueva placa del panel frontal fuera del envase.

   Nota: Maneje cuidadosamente la placa del panel frontal por sus extremos.
9. Conecte todos los cables a la nueva placa del panel frontal.
10. Coloque cuidadosamente a la nueva placa del panel frontal de manera que los dos orificios de los tornillos de la placa del panel frontal se alineen con los orificios correspondientes del chasis. A continuación, instale los tornillos para fijar la placa del panel frontal en su lugar.

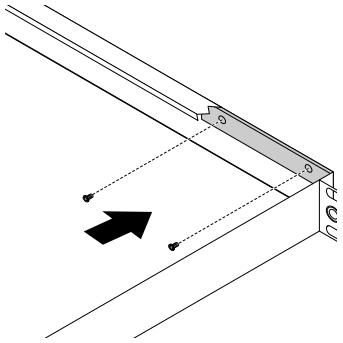


Figura 66. Instalación de la placa del panel frontal

11. Vuelva a instalar las unidades de disco duro en el servidor si las extrajo. Consulte “Sustitución de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas” en la página 90 e “Sustitución de una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas” en la página 93.

12. Si se le indica que devuelva la placa del panel frontal antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje que se le suministraron para el envío.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

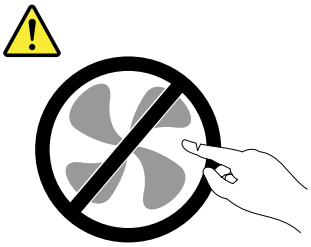
Sustitución de un ventilador del sistema

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

En este tema se proporcionan instrucciones sobre cómo sustituir un ventilador del sistema. Su servidor tiene tres ventiladores del sistema.

Nota: Este procedimiento solo lo debe realizar personal de servicio técnico autorizado de Lenovo.

PRECAUCIÓN:
Riesgo de piezas móviles. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.



Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Asegúrese de que el nuevo ventilador del sistema sea del mismo tipo con el ventilador del sistema que desea sustituir.
- Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para sustituir un ventilador del sistema, haga lo siguiente:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice el ventilador de sistema que desea sustituir. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.
5. Desconecte el cable del ventilador del sistema de la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.

   Nota: Si desea sustituir el ventilador del sistema 1 que esté cerca de la parte posterior del servidor, extraiga el conjunto de la tarjeta de expansión para acceder al conector del ventilador del sistema 1 de la placa del sistema. Consulte “Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión” en la página 80.

6. Sujete la parte superior del ventilador del sistema con el índice y el pulgar y levante el ventilador hacia fuera del servidor.

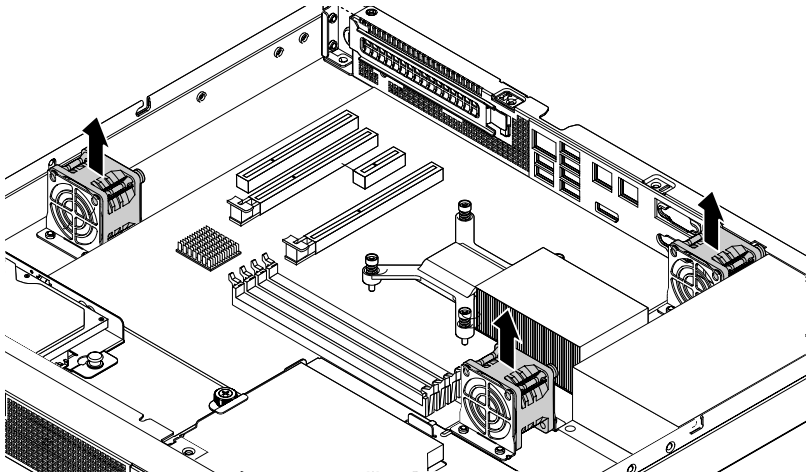


Figura 67. Extracción del ventilador del sistema

7. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo ventilador del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga del envase el nuevo ventilador del sistema.
8. Observe la orientación del nuevo ventilador del sistema y asegúrese de que la parte posterior del ventilador del sistema con el cable del ventilador del sistema está dispuesto hacia la parte posterior del servidor. A continuación, empuje el nuevo ventilador del sistema perpendicularmente hacia la ranura hasta que esté en su lugar.

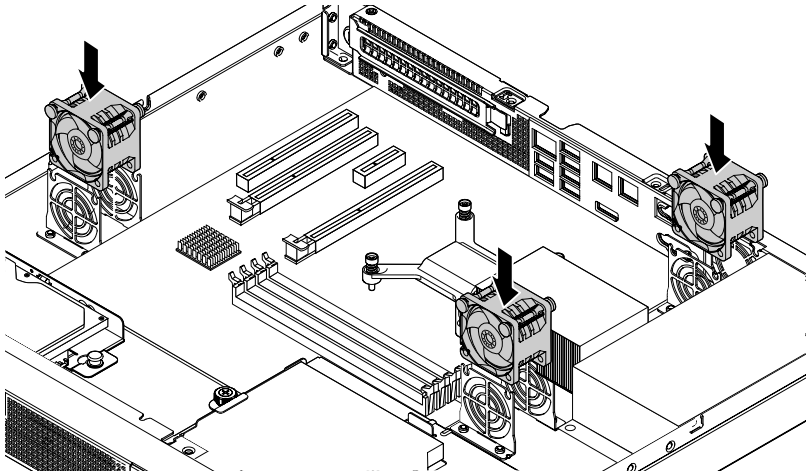


Figura 68. Instalación del ventilador del sistema

9. Conecte los cables de los ventiladores del sistema a la placa del sistema. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.

Nota: Si va a sustituir el ventilador del sistema 1 que esté cerca de la parte posterior del servidor, vuelva a instalar el conjunto de la tarjeta de expansión a la placa del sistema. Consulte “Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión” en la página 80.

10. Si se le indica que devuelva el ventilador antiguo del sistema, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Sustitución del disipador de calor

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

PRECAUCIÓN:

Es posible que la temperatura del disipador de calor sea muy elevada. Apague el servidor y espere de tres a cinco minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para sustituir el disipador de calor, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice el disipador de calor en el servidor. Consulte “Componentes del servidor” en la página 18.
5. Extraiga el conducto del ventilador. Consulte “Extracción y reinstalación del conducto del ventilador” en la página 61.

6. Extraiga los cuatro tornillos que fijan el disipador de calor a la placa del sistema. Se recomienda que extraiga cuidadosamente los cuatro tornillos de la placa del sistema mediante el siguiente método a fin de evitar cualquier daño posible a la placa del sistema.
   a. Extraiga parcialmente el tornillo **1**, luego extraiga completamente el tornillo **2**, luego vuelva a atornillar **1** y extráiga completamente.
   b. Extraiga parcialmente el tornillo **3**, luego extraiga completamente el tornillo **4**, luego vuelva a atornillar **3** y extráiga completamente.

   Nota: Los cuatro tornillos son piezas integradas del disipador de calor. No intente extraer los cuatro tornillos del disipador de calor.

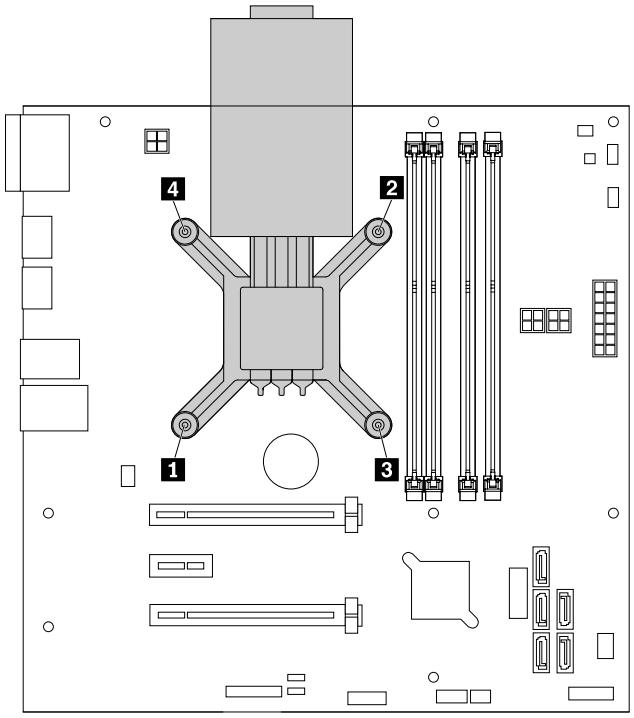


Figura 69. Extracción de los tornillos que aseguran el disipador de calor

7. Gire con cuidado el disipador de calor para liberarlo del microprocesador y, a continuación, levante el disipador de calor fuera de la placa del sistema.
8. Apoye el disipador de calor antiguo a un lado. Ponga en contacto el envase antiestático que contiene el nuevo disipador de calor con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el nuevo disipador de calor del paquete.

   Notas:

   - Si va a sustituir un disipador de calor, debe usar una almohadilla de limpieza que posiblemente venga con el nuevo disipador de calor para limpiar la grasa térmica de la parte superior del microprocesador antes de instalar el nuevo disipador de calor. Deshágase de la almohadilla de limpieza cuando haya eliminado toda la grasa térmica de microprocesador.
   - Cuando maneje el disipador de calor, no toque la grasa térmica del fondo del conjunto.
9. Extraiga cualquier cubierta protectora que proteja la grasa térmica del fondo del nuevo disipador de calor. A continuación, coloque el nuevo disipador de calor en la placa del sistema, de forma que los cuatro tornillos del nuevo disipador de calor estén alineados con los pernos de montaje correspondientes de la placa del sistema.

10. Instale los cuatro tornillos para fijar el nuevo disipador de calor en la placa del sistema. Se recomienda que instale cuidadosamente los cuatro tornillos mediante el siguiente método a fin de evitar cualquier daño posible a la placa del sistema.
    a. Apriete parcialmente el tornillo **1**, luego apriete firmemente el tornillo **2**, luego vuelva a atornillar **1** y apriete firmemente. No apriete excesivamente los tornillos.
    b. Apriete parcialmente el tornillo **3**, luego apriete firmemente el tornillo **4**, luego vuelva a atornillar **3** y apriete firmemente. No apriete excesivamente los tornillos.

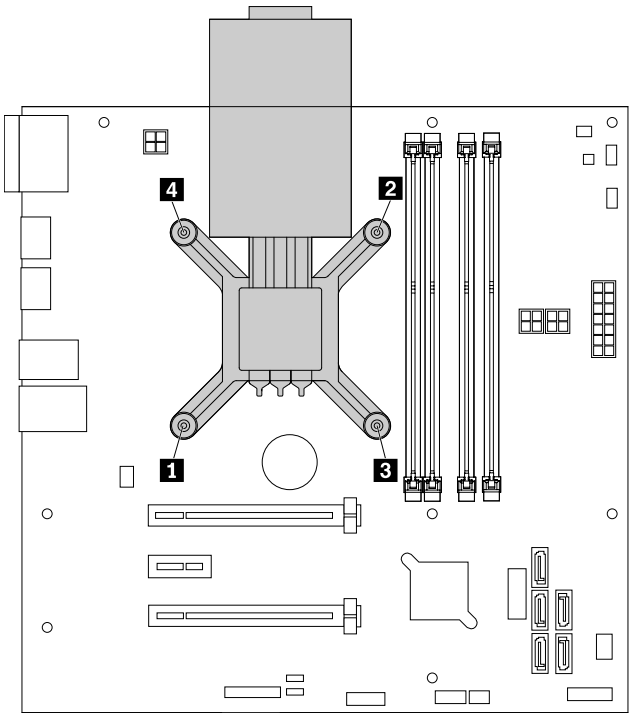


Figura 70. Instalación de los tornillos para asegurar el disipador de calor

11. Vuelva a instalar el conducto del ventilador. Consulte “Extracción y reinstalación del conducto del ventilador” en la página 61.
12. Si se le indica que devuelva el disipador de calor antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Sustitución del microprocesador

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

PRECAUCIÓN:

Es posible que la temperatura del disipador de calor y del microprocesador sea muy elevada. Apague el servidor y espere de tres a cinco minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Notas:

- Asegúrese de que el nuevo microprocesador sea del tipo correcto que admite el servidor. Consulte “Características” en la página 7.
- Utilice la documentación que se proporciona con el kit de opciones del microprocesador y siga estas instrucciones además de las instrucciones de este tema.
- El microprocesador, socket y cubierta de socket pueden verse ligeramente diferentes de las ilustraciones de este tema.

Para sustituir el microprocesador, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Extraiga el conducto del ventilador. Consulte “Extracción y reinstalación del conducto del ventilador” en la página 61.
5. Extraiga el disipador de calor. Consulte “Sustitución del disipador de calor” en la página 100.

6. Presione suavemente hacia abajo el pequeña asa **1** en el socket del microprocesador y tire el asa ligeramente hacia fuera para liberarla de la posición de bloqueo. Luego, gire la asa hacia arriba a la posición de abierta completamente. Luego, abra suavemente el mecanismo de sujeción **2** para acceder al microprocesador **3**.

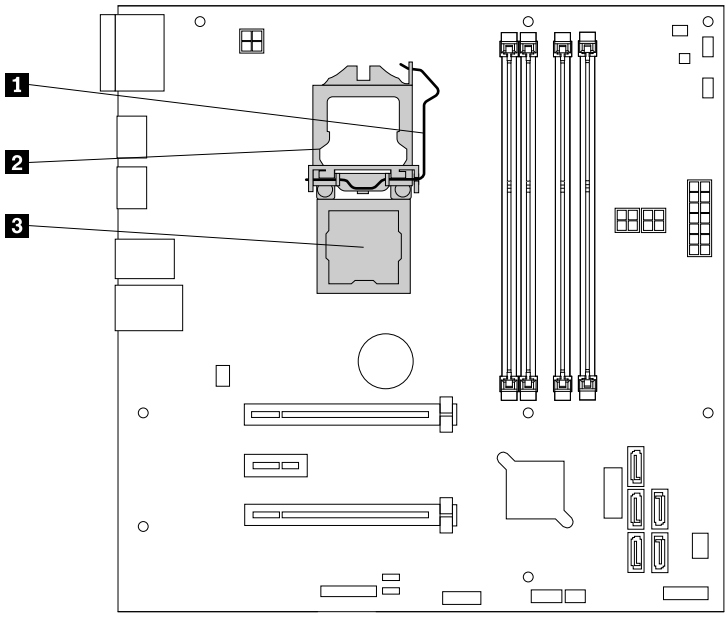


Figura 71. Acceso al microprocesador

7. Asegúrese de que la asa pequeña y el soporte de sujeción del microprocesador están en la posición completamente abierta. Toque sólo los extremos del microprocesador y levántelo cuidadosamente hacia arriba y fuera del socket del microprocesador. Coloque el microprocesador antiguo en una superficie antiestática.

   Notas:

   - No toque los contactos dorados de la parte inferior del microprocesador.
   - No deje caer nada en el socket del microprocesador mientras esté al descubierto. Las patillas del socket deben mantenerse lo más limpias posible.

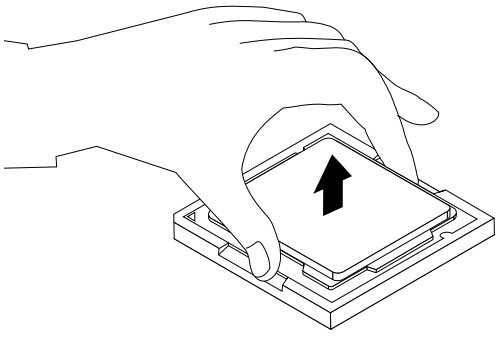


Figura 72. Extracción del microprocesador

8. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene el nuevo microprocesador con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga el nuevo microprocesador del paquete.
9. Extraiga la cubierta protectora que protege los contactos dorados en la parte inferior del nuevo microprocesador. No toque las patillas del socket del microprocesador ni los contactos dorados de la parte inferior del nuevo microprocesador.
10. Tome nota de la orientación del nuevo microprocesador. Sostenga el nuevo microprocesador por sus extremos y alinee las muescas **1** del mismo con las pestañas **2** del socket del microprocesador. Luego, cuidadosamente baje el nuevo microprocesador hacia el socket del microprocesador.

    Nota: El triángulo pequeño **3** en un extremo del nuevo microprocesador es el indicador de orientación del microprocesador. El nuevo microprocesador está en la orientación correcta cuando este indicador está orientado hacia la esquina biselada **4** del socket del microprocesador.

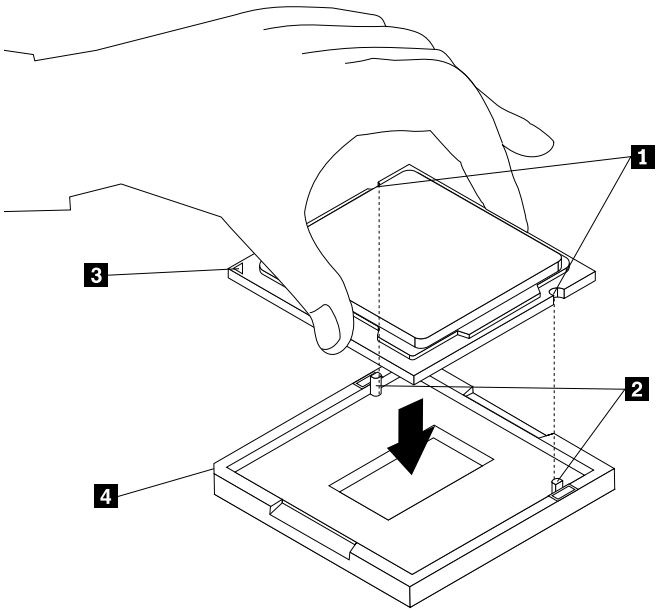


Figura 73. Instalación del microprocesador

11. Cierre cuidadosamente el soporte de sujeción del microprocesador. A continuación, cierre la asa pequeña para bloquear el soporte de sujeción en su posición y fije el nuevo microprocesador en el socket.
12. Vuelva a instalar el disipador de calor. Consulte “Sustitución del disipador de calor” en la página 100.
13. Vuelva a instalar el conducto del ventilador. Consulte “Extracción y reinstalación del conducto del ventilador” en la página 61.
14. Si se le indica que devuelva el microprocesador antiguo, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.

Sustitución de la batería de celda de moneda

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Su servidor tiene un tipo de memoria especial que mantiene la fecha, la hora y la información de configuración de los dispositivos incorporados. La batería plana mantiene la información activa cuando se apaga el servidor. Normalmente no es preciso cargar ni mantener la batería plana durante el tiempo de vida de la misma; no obstante, ninguna batería dura para siempre. Si la batería plana falla, se perderá la fecha, la hora y la información de configuración, incluidas las contraseñas, y se mostrará un mensaje de error al encender el servidor.

PELIGRO

Existe riesgo de explosión si la batería no se sustituye correctamente.

Al sustituir la batería de litio de tipo botón, utilice sólo el mismo tipo o un tipo equivalente al recomendado por el fabricante. La batería contiene litio y puede explotar si no se utiliza, maneja o desecha adecuadamente.

No haga ninguna de las acciones siguientes:

- **Tirarla ni sumergirla en agua**
- **Calentarla a más de 100°C (212°F)**
- **Repararla ni desmontarla**

Deseche la batería del modo que estipulen las normativas o las regulaciones locales.

La siguiente declaración se aplica a los usuarios del estado de California, EE.UU.

Información sobre perclorato de California:

Los productos que contienen baterías de celda de moneda de litio con dióxido de manganeso pueden contener perclorato.

Es posible que se aplique el manejo especial del material con perclorato. Consulte www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Para sustituir la batería de celda de moneda, realice lo siguiente:

Nota: Después de sustituir la batería plana, debe volver a establecer las contraseñas, restablecer la fecha y hora del sistema y volver a configurar el servidor.

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Localice la batería plana. Consulte “Componentes de la placa del sistema” en la página 34.

5. Extraiga la batería plana antigua.

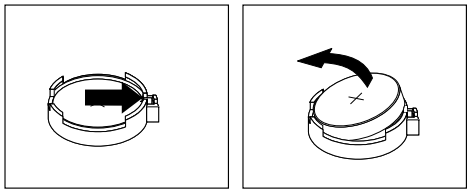


Figura 74. Extracción de la batería plana

6. Instale una nueva batería plana.

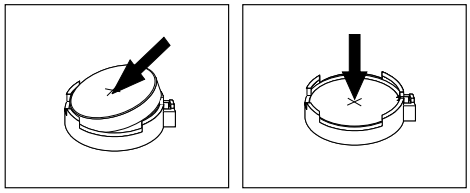


Figura 75. Instalación de la batería plana

7. Deseche la antigua batería plana según las ordenanzas o regulaciones locales.

Qué debe hacer a continuación:

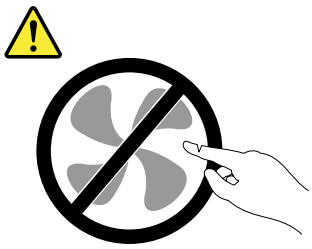
- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112. Después de sustituir la batería plana, debe volver a establecer las contraseñas, restablecer la fecha y hora del sistema y volver a configurar el servidor. Consulte Capítulo 5 “Configuración del servidor” en la página 39.

Sustitución de la placa del sistema

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Nota: Este procedimiento solo lo debe realizar personal de servicio técnico autorizado de Lenovo.

PRECAUCIÓN:
Riesgo de piezas móviles. Mantenga alejados los dedos y otras partes del cuerpo.



PRECAUCIÓN:

Es posible que la temperatura de los disipadores de calor y de los microprocesadores sea muy elevada. Apague el servidor y espere de tres a cinco minutos para que el servidor se enfríe antes de extraer la cubierta del servidor.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para sustituir la placa del sistema, siga estos pasos:

1. Extraiga todos los soportes de las unidades y apague todos los dispositivos conectados y el servidor. A continuación, desconecte todos los cables de alimentación de las tomas eléctricas y todos los cables que estén conectados al servidor.
2. Si el servidor se instala en un armario bastidor, extraiga el servidor del armario bastidor y colóquelo en una superficie plana, limpia y antiestática.
3. Extraiga la cubierta del servidor. Consulte “Extracción de la cubierta del servidor” en la página 59.
4. Registre las ubicaciones de los componentes, de las conexiones de cables y de la disposición de los cables en el servidor.
5. Extraiga el conducto del ventilador. Consulte “Extracción y reinstalación del conducto del ventilador” en la página 61.
6. Extraiga el disipador de calor. Consulte “Sustitución del disipador de calor” en la página 100.
7. Extraiga el conjunto de la tarjeta de expansión. Consulte “Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión” en la página 80.
8. Extraiga todos los módulos de memoria. Consulte “Extracción de un módulo de memoria” en la página 66.
9. Anote la disposición y la conexión de cables. Después, desconecte todos los cables de los ventiladores del sistema de la placa del sistema.

10. Extraiga los ocho tornillos **1** a **8** que fijan la placa del sistema y siga la secuencia numérica recomendada, tal como se muestra.

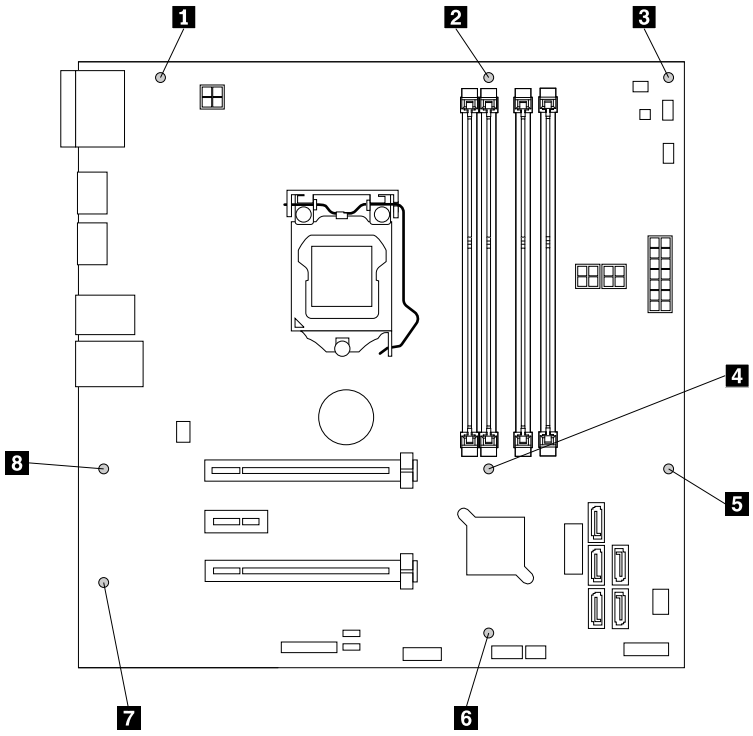


Figura 76. Extracción de los tornillos que aseguran la placa del sistema

11. Utilice un destornillador plano para extraer los dos tornillos hexagonales **1** que fijan la parte posterior de la placa del sistema al chasis.

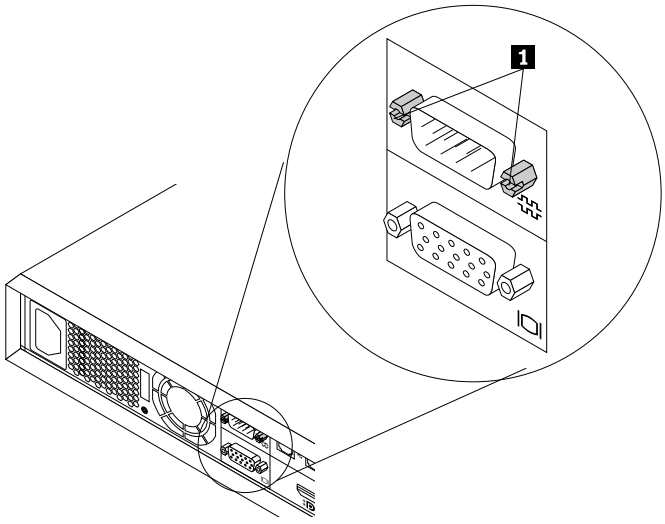


Figura 77. Extracción de los dos tornillos hexagonales que fijan la parte posterior de la placa del sistema

12. Levante ligera y suavemente cada extremo de la placa del sistema hacia arriba para liberar la placa del sistema de los pernos de montaje del chasis. A continuación, mueva la placa del sistema hacia la parte frontal del servidor y, a continuación gire cuidadosamente la placa del sistema hacia arriba para extraerla del chasis.

    Notas:

    - Maneje cuidadosamente la placa del sistema por sus extremos.
    - Deje la hoja de plástico negra bajo la placa del sistema antigua en el chasis.

13. Sitúe la placa del sistema antigua en una superficie limpia, plana y antiestática. Ponga en contacto la bolsa antiestática que contiene la nueva placa del sistema con cualquier superficie no pintada de la parte exterior del servidor. A continuación, extraiga la placa del sistema nueva del paquete.
14. Instale la nueva placa del sistema en el chasis. Asegúrese de que los conectores posteriores en la nueva placa del sistema se insertan en los orificios correspondientes del panel posterior. Asegúrese de que los ocho orificios de tornillo en la nueva placa del sistema se alineen con los pernos de montaje correspondientes en el chasis.
15. Instale los ocho tornillos siguiendo la secuencia numérica recomendada tal como se muestra para fijar la nueva placa del sistema al chasis.

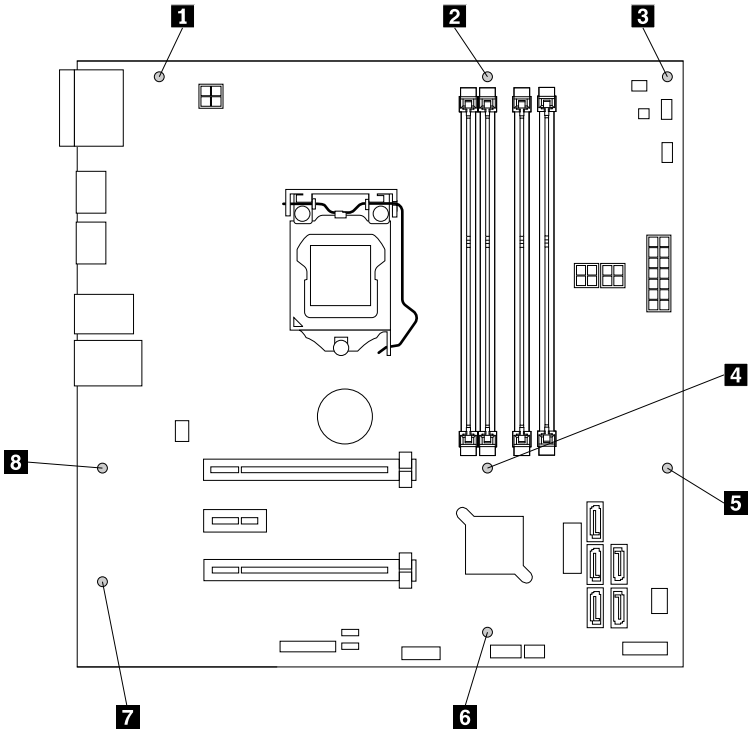


Figura 78. Instalación de los tornillos que fijan la placa del sistema

16. Vuelva a instalar los dos tornillos hexagonales **1** para fijar la parte posterior de la placa del sistema al chasis.

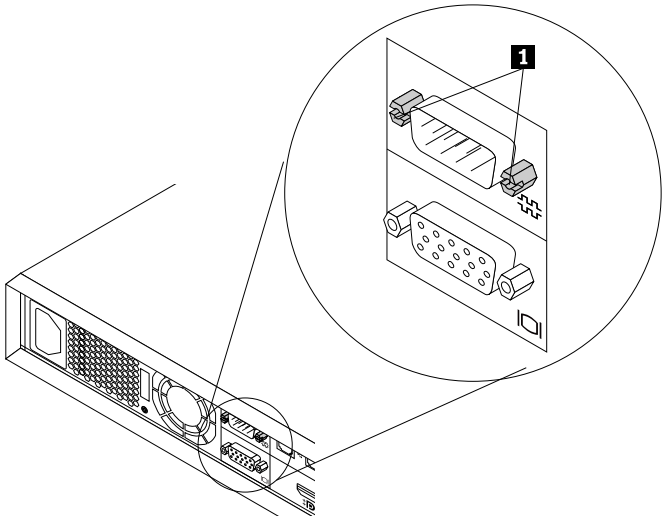


Figura 79. Volver a instalar los dos tornillos hexagonales para fijar la parte posterior de la placa del sistema

17. Extraiga la cubierta protectora que protege las patillas en el socket de microprocesador en la placa del sistema nueva.
18. Extraiga el microprocesador de la antigua placa del sistema e instálelo en la nueva placa del sistema. Consulte “Sustitución del microprocesador” en la página 102.
19. La antigua placa del sistema debe devolver con la cubierta del socket del microprocesador para proteger las patillas del socket del microprocesador durante el envío y la manipulación. Utilice la cubierta del socket del microprocesador de la nueva placa del sistema.

    Para instalar una cubierta del socket del microprocesador en la antigua placa del sistema, haga lo siguiente:

    a. Después de haber extraído el microprocesador de la placa del sistema con problemas, cierre el soporte de sujeción del microprocesador. A continuación, coloque la palanca en la posición de cerrado para fijar el soporte de sujeción en su lugar.

    b. Tenga en cuenta la orientación de la cubierta de socket e instale un lado de la cubierta de socket del socket del microprocesador. Presione cuidadosamente el otro lado de la cubierta del socket hacia abajo hasta que encaje en su posición.

    Nota: El socket y la cubierta del microprocesador pueden verse ligeramente diferentes que lo que se muestra en la ilustración.

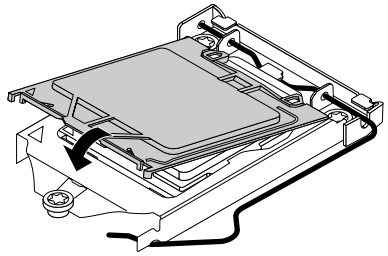


Figura 80. Instalación de la cubierta del socket del microprocesador

c. Compruebe los cuatro extremos de la cubierta de socket para asegurarse de que la cubierta esté fija.

d. Siga las instrucciones adicional proporcionada con la pieza de sustitución que recibió.

20. Instale el disipador de calor en la nueva placa del sistema. Consulte “Sustitución del disipador de calor” en la página 100.
21. Instale el conducto del ventilador en chasis. Consulte “Extracción y reinstalación del conducto del ventilador” en la página 61.
22. Instale los módulos de memoria en la nueva placa del sistema. Consulte “Instalación de un módulo de memoria” en la página 64.
23. Instale el conjunto de la tarjeta de expansión en la nueva placa del sistema. Consulte “Sustitución del conjunto de la tarjeta de expansión” en la página 80.
24. Instale la batería plana en la nueva placa del sistema. Consulte “Sustitución de la batería de celda de moneda” en la página 106.
25. Instale los componentes que extrajo y conecte todos los cables a la nueva placa del sistema. Consulte la información que ha registrado y los temas relacionados en “Instalación, extracción o sustitución de hardware” en la página 60.
26. Si se le indica que devuelva la placa del sistema, siga todas las instrucciones del embalaje y utilice los materiales de embalaje para el envío que se le suministraron.

Qué debe hacer a continuación:

- Para trabajar con otra pieza de hardware, vaya al apartado pertinente.
- Para completar la sustitución, vaya a “Cómo finalizar la sustitución de piezas” en la página 112.
- Después de sustituir una placa del sistema, siga estos pasos:
  1. Inicie el programa Setup Utility pulsando la tecla de F1 y, a continuación compruebe la versión de BIOS y BMC.
  2. Vaya a http://www.lenovo.com/drivers y siga las instrucciones de la página Web para descargar la versión del firmware más reciente. A continuación, instale el firmware en el servidor.
  3. Actualice el tipo de máquina, número de modelo y número de serie de la placa del sistema. Se le solicitará hacerlo mientras actualiza BIOS, o puede localizar los archivos para actualizar el VPD en el paquete de DOS BIOS. Para algunos servidores, la utilidad VPD está disponible para su descarga en http://www.lenovo.com/drivers.

  Nota: Si desea utilizar el programa Firmware Updater, asegúrese de que tenga la versión más reciente. Para obtener la versión más reciente del programa Firmware Updater, vaya a http://www.lenovo.com/drivers, localice las distintas versiones del programa y luego identifique la versión más reciente al comparar los archivos readme. Si la versión más reciente del programa Firmware Updater no contiene la versión más reciente del controlador que necesita, descargue dicho controlador por separado desde la página Web e instálelo individualmente en el servidor.

Cómo finalizar la sustitución de piezas

En este tema se proporcionan instrucciones para ayudarle a completar la sustitución de piezas y encender el servidor.

Para completar la sustitución de piezas, debe disponer adecuadamente los cables dentro del servidor, reinstalar la cubierta del servidor, volver a conectar todos los cables externos y, para algunos dispositivos, actualizar el firmware y ejecutar el programa Setup Utility para realizar configuración adicional.

Reinstalación de la cubierta del sistema y reconexión de los cables

Atención: No abra el servidor ni intente repararlo antes de leer y comprender “Safety Information (Información de seguridad)” en la página iii y “Directrices” en la página 57.

Atención: Para permitir la refrigeración y el flujo de aire adecuados, reinstale la cubierta del servidor antes de encenderlo. Si utiliza el servidor durante largos periodos de tiempo (más de 30 minutos) con la cubierta del servidor extraída, se podrían dañar los componentes del servidor.

Antes de comenzar, imprima todas las instrucciones relacionadas o asegúrese de poder ver la versión PDF en otro sistema como referencia.

Nota: Según el modelo, el aspecto del servidor puede ser levemente diferente a las ilustraciones de este tema.

Para volver a instalar la cubierta del servidor y conectar el cable de alimentación al servidor, siga estos pasos:

1. Asegúrese de que todos los componentes se hayan vuelto a montar correctamente y de que no haya quedado ninguna herramienta ni ningún tornillo flojo en el interior del servidor.
2. Asegúrese de que todos los cables internos estén conectados y orientados correctamente y fijen con clips y abrazaderas para cables en el servidor. Mantenga los cables alejados de las bisagras y laterales del chasis para que no haya interferencias al volver a instalar el conducto del ventilador y la cubierta del servidor. En la ilustración siguiente se muestra un ejemplo de la disposición de los cables en el chasis con dos unidades de disco duro de 3,5 pulgadas y una tarjeta RAID.

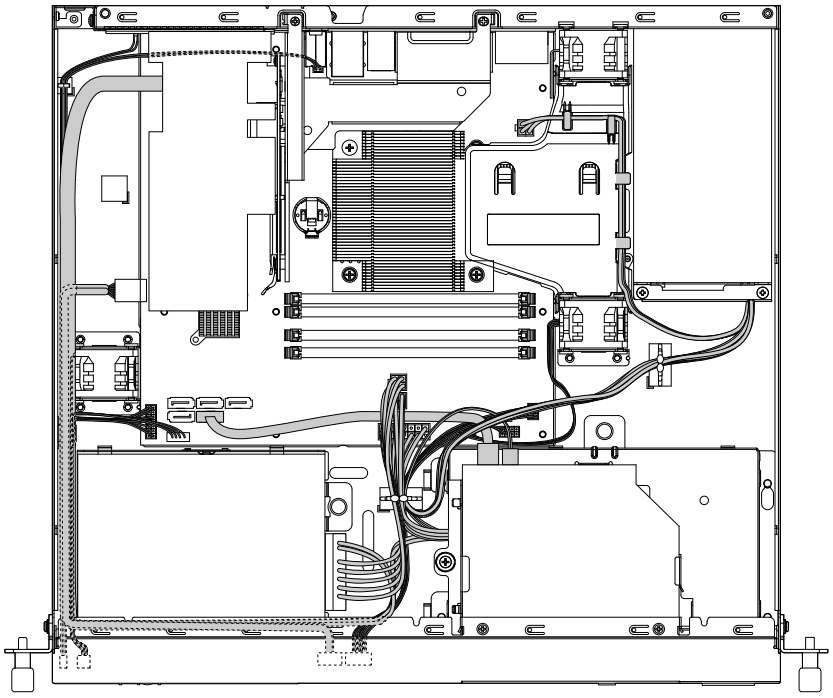


Figura 81. Un ejemplo de disposición de los cables (modelos de servidor con dos unidades de disco duro de 3,5 pulgadas de intercambio en caliente y una tarjeta RAID)

3. Si extrajo el conducto del ventilador, vuelva a instalarlo. Consulte “Extracción y reinstalación del conducto del ventilador” en la página 61.

4. Coloque la cubierta del servidor sobre el chasis y después baje la cubierta del servidor al chasis. Asegúrese de que ambos lados de la cubierta del servidor enganchen las guías en ambos extremos del chasis. Deslice la cubierta del servidor hacia la parte frontal del chasis hasta que la cubierta encaje en su posición. Atornille el tornillo de mano para fijar la cubierta del servidor.

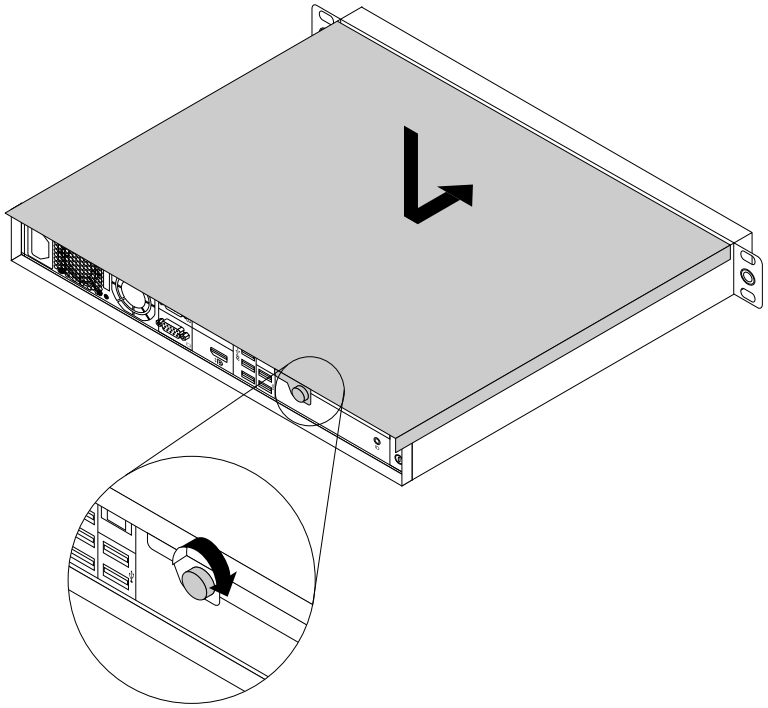


Figura 82. Instalación de la cubierta del servidor

5. Si tiene un kit de raíles, instale el servidor en un armario bastidor.
6. Vuelva a conectar los cables externos y los cables de alimentación al servidor. Consulte “Vista posterior del servidor” en la página 15 para identificar los conectores en el panel posterior del servidor.

   Atención: Para evitar daños en los componentes, conecte los cables de alimentación en último lugar.

Nota: En la mayor parte de las regiones del mundo, Lenovo requiere que se devuelva la unidad reemplazable por el cliente defectuosa. Con la CRU se entregará información al respecto, o ésta llegará pocos días después de la llegada de la CRU.

Actualización de la configuración del servidor

Cuando encienda el servidor por primera vez después de instalar, extraer o reemplazar un dispositivo, es posible que necesite actualizar la configuración del servidor.

Es posible que algunos dispositivos opcionales tengan controladores de dispositivo que sea necesario instalar. Para obtener información sobre la instalación de controladores de dispositivos, utilice la documentación que viene con cada dispositivo opcional. Para obtener los controladores de dispositivo que admite el servidor desde el sitio Web de Lenovo, vaya a http://www.lenovo.com/drivers y siga las instrucciones de la página Web para encontrar y descargar los controladores de dispositivo que necesita.

Consulte los siguientes recursos de información para actualizar la configuración del servidor:

- Para actualizar la configuración del BIOS, consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39.

- Para actualizar la configuración del RAID, consulte “Configuración RAID” en la página 49.
- Para usar el programa ThinkServer EasyStartup, consulte “Uso del programa ThinkServer EasyStartup” en la página 46.
- Para actualizar el firmware del sistema, consulte “Actualización del firmware” en la página 55.

Capítulo 7. Diagnóstico y resolución de problemas

Este capítulo proporciona información sobre métodos de resolución de problemas básicos y diagnóstico que le ayudarán a resolver problemas que pueden producirse en el servidor.

Si no consigue diagnosticar y corregir un problema utilizando la información de este capítulo, consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 123 para conocer recursos de resolución de problemas adicionales.

Procedimiento para la resolución de problemas

Use la siguiente información como procedimiento general para diagnóstico y resolución de problemas que experimente con el servidor:

1. Compruebe que los cables de alimentación y los cables de todos los dispositivos conectados estén bien conectados y sujetos.
2. Verifique que el servidor y todos los dispositivos conectados que requieren alimentación de CA estén conectados adecuadamente a tierra y que las tomas eléctricas funcionen.
3. Verifique que todo el hardware instalado y los dispositivos conectados están habilitados en los valores del BIOS del servidor. Para obtener más información sobre cómo acceder a los valores del BIOS y modificarlos, consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39.
4. Si el servidor no funciona luego de agregar nuevo software, instalar un nuevo dispositivo opcional o sustituir una pieza de hardware, quite o vuelva a instalar el software, dispositivo o hardware para ver si se pudo solucionar el problema.
5. Encienda el servidor y pulse Esc tan pronto como vea la pantalla del logotipo para ver cualquier mensaje de diagnóstico.
6. Descargue y use un programa de diagnóstico para diagnosticar los problemas. Consulte “Utilización de un programa de diagnóstico” en la página 117.
7. Consulte “Tablas de resolución de problemas básicos” en la página 118 y siga las instrucciones correspondientes al tipo de problema en cuestión. Si la información de resolución de problemas básicos no le ayuda a resolver un problema, continúe con el paso siguiente.
8. Pruebe a utilizar una configuración de servidor anterior para ver si el problema se debe a un cambio reciente efectuado en los valores del hardware o software. Antes de restaurar su configuración anterior, capture la configuración actual por si los valores de la configuración anterior no resuelven el problema o tienen efectos negativos.
9. Utilice un programa antivirus para ver si el servidor se ha infectado con un virus. Si el programa detecta un virus, elimine el virus.
10. Si ninguna de estas acciones resuelve el problema, solicite asistencia técnica. Consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 123.

Utilización de un programa de diagnóstico

Los siguientes programas de diagnóstico están disponibles para diagnosticar problemas del servidor:

- ThinkServer Diagnostic Tool
- ThinkServer System Profile Collection Tool

Para utilizar un programa de diagnóstico, haga lo siguiente:

© Copyright Lenovo 2014

1. Vaya a http://www.lenovo.com/drivers y siga las instrucciones que aparecen en la página Web para ubicar el programa de diagnóstico.
2. Descargue y descomprima el paquete del programa de diagnóstico para obtener la carpeta del mismo.
3. Abra la carpeta y ejecute el archivo QTW.exe.
4. Seleccione el idioma cuando se le pida. A continuación, pulse **Continue**.
5. Lea atentamente los términos del Acuerdo de licencia de usuario final (EULA) y pulse **Accept** para iniciar el programa.
6. Siga las instrucciones de la pantalla para usar el programa de diagnóstico.

Para obtener información detallada acerca del uso de un programa de diagnóstico, consulte la guía del usuario del programa de diagnóstico, la cual está disponible para descarga en:
http://www.lenovo.com/drivers

Tablas de resolución de problemas básicos

Utilice la información de resolución de problemas básicos para encontrar soluciones a los problemas que tengan síntomas definidos.

Problemas de programa ThinkServer EasyStartup

Siga las acciones sugeridas para el síntoma correspondiente en el orden en el que aparecen en la lista, hasta que se solucione el problema. Si ninguna de estas acciones solucionan el problema, consulte “Procedimiento para la resolución de problemas” en la página 117 para los pasos posteriores debe verificar luego de la utilización de la información de este tema. Si aún no puede solucionar el problema, solicite asistencia técnica. Consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 123.

Nota: Si se le indica que extraiga, instale o sustituya cualquier CRU, consulte el procedimiento relacionado en Capítulo 6 “Instalación, extracción o sustitución de hardware” en la página 57.

Síntoma	Acción
El DVD de *ThinkServer EasyStartup* no arranca.	1. Asegúrese de que el servidor da soporte al programa ThinkServer EasyStartup y que tiene una unidad de DVD arrancable instalada o una unidad de DVD arrancable conectada externa. 2. Asegúrese de que ha establecido la unidad óptica instalada con el DVD *ThinkServer EasyStartup* como el primer dispositivo de arranque. Consulte “Selección de un dispositivo de arranque” en la página 45. 3. Verifique si la unidad óptica o el disco tiene problemas. Consulte “Problemas de la unidad óptica” en la página 119.
El programa de instalación del sistema operativo entra en bucle continuamente.	Haga que haya más espacio disponible en la unidad de disco duro.
El programa ThinkServer EasyStartup no puede iniciar el soporte del sistema operativo.	1. Asegúrese de que el soporte del sistema operativo es admitido por la versión del programa ThinkServer EasyStartup que usa. Para obtener una lista de sistemas operativos admitidos, consulte la guía del usuario y las notas de compatibilidad para el programa ThinkServer EasyStartup a través de la interfaz principal del programa. Consulte “Inicio del programa ThinkServer EasyStartup” en la página 47.

Síntoma	Acción
	2. Verifique si la unidad óptica o el disco tiene problemas. Consulte “Problemas de la unidad óptica” en la página 119.

Problemas de la unidad óptica

Siga las acciones sugeridas para el síntoma correspondiente en el orden en el que aparecen en la lista, hasta que se solucione el problema. Si ninguna de estas acciones solucionan el problema, consulte “Procedimiento para la resolución de problemas” en la página 117 para los pasos posteriores debe verificar luego de la utilización de la información de este tema. Si aún no puede solucionar el problema, solicite asistencia técnica. Consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 123.

Notas:

- Si se le indica que extraiga, instale o sustituya cualquier CRU, consulte el procedimiento relacionado en Capítulo 6 “Instalación, extracción o sustitución de hardware” en la página 57.
- Si un paso de la acción va precedido por “(sólo técnico de servicio especializado)”, este paso de la acción está reservado para un técnico de servicio capacitado y debe ser realizado sólo por un técnico de servicio especializado.

Síntoma	Acción
La unidad óptica interna no se reconoce.	1. Asegúrese de que: • Los cables y conectores relacionados no están dañados y las patillas del conector no están dobladas. • La unidad óptica está conectada firmemente al conector SATA correcto en la placa del sistema y el conector SATA está habilitado en el programa Setup Utility. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39. • Todos cables y puentes (si los hay) están instalados correctamente. • El controlador del dispositivo correcto está instalado para la unidad óptica. 2. Ejecute cualquier programa de diagnóstico de unidad óptica, si lo hay. 3. Reinstale la unidad óptica y reconecte los cables. 4. Sustituya el cable de señal para la unidad óptica. 5. Sustituya el cable de alimentación para la unidad óptica. 6. Sustituya la unidad óptica. 7. (Sólo técnico de servicio especializado) Sustituya la placa del sistema.
Un disco no funciona correctamente.	1. Asegúrese de que el disco está en la unidad óptica con la cara brillante hacia abajo. 2. Asegúrese de que la superficie del disco está limpia y sin arañazos. 3. Examine el disco o paquete para comprobar la codificación regional. Puede que tenga que comprar un disco con codificación para la región en que utiliza el producto.

Síntoma	Acción
	4. Reinicie el programa del reproductor de discos. 5. Reinicie el servidor. 6. Ejecute cualquier programa de diagnóstico de unidad óptica, si lo hay. 7. Reinstale la unidad óptica y reconecte los cables. 8. Sustituya el cable de señal para la unidad óptica. 9. Sustituya la unidad óptica.

Problemas en la unidad de disco duro

Siga las acciones sugeridas para el síntoma correspondiente en el orden en el que aparecen en la lista, hasta que se solucione el problema. Si ninguna de estas acciones solucionan el problema, consulte “Procedimiento para la resolución de problemas” en la página 117 para los pasos posteriores debe verificar luego de la utilización de la información de este tema. Si aún no puede solucionar el problema, solicite asistencia técnica. Consulte la sección Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 123.

Nota: Si se le indica que extraiga, instale o sustituya cualquier CRU, consulte el procedimiento relacionado en Capítulo 6 “Instalación, extracción o sustitución de hardware” en la página 57.

Síntoma	Acción
No se reconoce una unidad de disco duro recién instalada.	1. Asegúrese de que: • El cable de señal y el conector no están dañados. • La unidad óptica de disco duro está conectada firmemente al conector SATA correcto en la placa del sistema y el conector SATA está habilitado en el programa Setup Utility. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39. • Todos cables y puentes (si los hay) están instalados correctamente. 2. Si tiene algún programa de diagnóstico, ejecútelo para probar la unidad de disco duro. 3. Reinstale la unidad de disco duro y reconecte los cables. 4. Sustituya el cable de señal para la unidad de disco duro. 5. Sustituya la unidad de disco duro.
Fallan varias unidades de disco duro.	1. Si tiene algún programa de diagnóstico, ejecútelo para probar las unidades de disco duro. 2. Asegúrese de que la conexión de los cables sea correcta. 3. Vuelva a conectar el cable de alimentación. 4. Vuelva a conectar el cable de señal. 5. Sustituya el cable de señal afectado.

Problemas de módulos de memoria

Siga las acciones sugeridas para el síntoma correspondiente en el orden en el que aparecen en la lista, hasta que se solucione el problema. Si ninguna de estas acciones solucionan el problema, consulte “Procedimiento para la resolución de problemas” en la página 117 para los pasos posteriores debe verificar

luego de la utilización de la información de este tema. Si aún no puede solucionar el problema, solicite asistencia técnica. Consulte Capítulo 8 “Obtención de información, ayuda y servicio” en la página 123.

Notas:

- Si se le indica que extraiga, instale o sustituya cualquier CRU, consulte el procedimiento relacionado en Capítulo 6 “Instalación, extracción o sustitución de hardware” en la página 57.
- Si un paso de la acción va precedido por “(sólo técnico de servicio especializado)”, este paso de la acción está reservado para un técnico de servicio capacitado y debe ser realizado sólo por un técnico de servicio especializado.

Síntoma	Acción
La cantidad de memoria del sistema que se visualiza es menor que la capacidad total de los módulos de memoria física instalados y sospecha de un problema en un módulo de memoria.	1. Asegúrese de que: • Todos los módulos de memoria son del tipo correcto soportado por el servidor. Consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 63. • Siguió las reglas de instalación del módulo de memoria. Consulte “Reglas de instalación del módulo de memoria” en la página 63. • Todos los módulos de memoria están colocados correcta y firmemente. • El firmware del sistema está actualizado. 2. Reinstale los módulos de memoria. 3. Sustituya los módulos de memoria sospechosos. 4. (Sólo técnico de servicio especializado) Sustituya la placa del sistema.

Problemas con el teclado, el ratón y el dispositivo USB

Siga las acciones sugeridas para el síntoma correspondiente en el orden en el que aparecen en la lista, hasta que se solucione el problema. Si ninguna de estas acciones solucionan el problema, consulte “Procedimiento para la resolución de problemas” en la página 117 para los pasos posteriores debe verificar luego de la utilización de la información de este tema.

Síntoma	Acción
Algunas teclas (o todas) del teclado no funcionan.	1. Asegúrese de que: • El cable del teclado USB está firmemente conectado al conector USB del servidor. Si el teclado USB que está conectado a un concentrador USB, desconecte el teclado del concentrador y conéctelo directamente al servidor. • No hay ninguna tecla atascada. • El controlador USB esté habilitado en el programa Setup Utility. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39. 2. Reinicie el servidor. 3. Sustituya el teclado.
El ratón o el dispositivo de puntero no funcionan.	1. Asegúrese de que: • El cable del ratón o del dispositivo de puntero esté conectado de forma segura al servidor. Si el ratón o dispositivo de puntero USB que está

Síntoma	Acción
	conectado a un concentrador USB, desconecte el ratón o el dispositivo de puntero del concentrador y conéctelo directamente al servidor. • El ratón o el dispositivo de puntero esté limpio y sin acumulaciones de polvo. • Los controladores de dispositivo estén correctamente instalados. • El controlador USB esté habilitado en el programa Setup Utility. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39. 2. Reinicie el servidor. 3. Sustituya el ratón o el dispositivo de puntero.
Un dispositivo USB no funciona.	1. Asegúrese de que: • El cable USB esté bien conectado al servidor. Si el dispositivo USB está conectado a un concentrador USB, desconecte el dispositivo desde el concentrador y conéctelo directamente al servidor. • Los controladores de dispositivo estén correctamente instalados. • El controlador USB esté habilitado en el programa Setup Utility. Consulte “Utilización del programa Setup Utility” en la página 39. 2. Reinicie el servidor. 3. Sustituya el dispositivo USB.

Capítulo 8. Obtención de información, ayuda y servicio

Este capítulo contiene información sobre ayuda, servicio y asistencia técnica para productos fabricados por Lenovo y dónde obtener información adicional de los productos Lenovo.

Recursos de información

Puede emplear la información de este tema para acceder a recursos útiles para sus necesidades al usar el producto.

Utilización de la documentación

La información sobre su sistema Lenovo y el software instalado, si lo hay, o sobre algún dispositivo opcional, está disponible en la documentación que se entrega junto con el producto. La documentación puede incluir documentos impresos, documentos en línea, archivos léame y archivos de ayuda. La mayor parte de la documentación del servidor está en el DVD de documentación que se suministra con el servidor. Consulte Capítulo 7 “Diagnóstico y resolución de problemas” en la página 117 para obtener instrucciones sobre cómo diagnosticar problemas y realizar la resolución de problemas básicos. Es posible que la información sobre resolución de problemas y diagnóstico le indique que necesita controladores de dispositivo adicionales o actualizados u otro software. Lenovo mantiene páginas en la World Wide Web en las que puede obtener la información técnica más reciente y descargar documentación o los controladores y actualizaciones de controladores de dispositivo. Para acceder al sitio web de soporte de Lenovo, vaya a: http://www.lenovo.com/support

Para obtener más información sobre la documentación del servidor, consulte “Documentación del servidor” en la página 2.

Si cree que tiene un problema de software, consulte la documentación, incluidos los archivos léame y la ayuda en línea, que se proporciona con el sistema operativo o el programa de software.

Sitio web de ThinkServer

El sitio web de ThinkServer proporciona información y servicios actualizados para ayudarle a comprar, usar, actualizar y mantener el servidor. También puede hacer lo siguiente visitando el sitio web de ThinkServer en http://www.lenovo.com/thinkserver

- Comprar servidores además de actualizaciones y accesorios para el servidor.
- Comprar servicios y software adicionales.
- Adquirir actualizaciones y ampliar servicios de reparación de hardware.
- Acceder a la Garantía limitada de Lenovo (LLW).
- Acceder a los manuales en línea para los productos.
- Acceder a la información sobre resolución de problemas y soporte para su modelo de servidor y otros productos soportados.
- Descargar los controladores de dispositivo más recientes y actualizaciones de software para su modelo de servidor.
- Encontrar los números de teléfono de servicio y soporte de su país o zona geográfica.
- Encontrar un proveedor de servicios próximo.

© Copyright Lenovo 2014

Sitio web de soporte de Lenovo

Encontrará información de soporte técnico disponible en el sitio web de soporte de Lenovo en: http://www.lenovo.com/support

Este sitio Web está actualizado con la última información de soporte como la siguiente:

- Controladores y software
- Soluciones de diagnóstico
- Garantía de productos y servicios
- Detalles de productos y piezas
- Manuales y guías del usuario
- Base de conocimientos y preguntas frecuentes

Ayuda y servicio

Este tema contiene información sobre cómo obtener ayuda y servicio.

Antes de llamar

Antes de llamar, efectúe los pasos siguientes para intentar solucionar el problema usted mismo:

- Compruebe todos los cables para asegurarse de que estén conectados.
- Compruebe botones de inicio/apagado para asegurarse de que el sistema y cualquier dispositivo opcional están encendidos.
- Utilice la información sobre resolución de problemas en la documentación del sistema, que aparece en el DVD de documentación que se proporciona con el producto.
- Revise la información actualizada, nuevos controladores del dispositivo y recomendaciones y sugerencias en el sitio web de soporte de Lenovo: http://www.lenovo.com/support

Si es posible, manténgase cerca del producto cuando llame. Tenga a mano la siguiente información:

- Tipo y modelo de la máquina
- Números de serie de los productos de hardware de Lenovo
- Descripción del problema
- Texto exacto de los mensajes de error
- Información de configuración de hardware y software

Cómo llamar al servicio técnico

Durante el período de garantía, puede obtener ayuda e información por vía telefónica a través del Centro de soporte al cliente.

Durante el periodo de garantía están disponibles los servicios siguientes:

- **Determinación de problemas**: personal de servicio técnico cualificado disponible para ayudarle a determinar si existe un problema de hardware y decidir qué debe hacerse para solucionarlo.
- **Reparación del hardware**: si la causa del problema es el hardware, existe personal de servicio técnico cualificado para proporcionarle el nivel de servicio que corresponda.

- **Gestión de cambios técnicos**: puede ser necesario realizar cambios en el producto después de haberlo adquirido. Lenovo o su distribuidor realizará los cambios técnicos (EC) seleccionados correspondientes al hardware que haya adquirido que estén disponibles.

La garantía no cubre lo siguiente:
- Sustitución o uso de piezas no fabricadas para o por Lenovo o que no tengan garantía de Lenovo
- Identificación de orígenes de problemas de software
- Configuración de Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) BIOS como parte de una instalación o actualización
- Cambios, modificaciones o actualizaciones en controladores de dispositivo
- Instalación y mantenimiento de los sistemas operativos de red (NOS)
- Instalación y mantenimiento de programas de aplicación

Para conocer el tipo y duración de garantía para el producto, consulte *Información de seguridad, garantía y soporte* en el DVD de documentación que se proporciona con el servidor. Debe conservar el comprobante de compra para obtener el servicio de garantía.

Para solicitar servicio de garantía, consulte la lista de teléfonos mundiales de soporte de Lenovo. Los números de teléfono pueden ser modificados sin previo aviso. La lista más actualizada de teléfonos de soporte de Lenovo se encuentra disponible en el sitio Web en http://www.lenovo.com/support/phone. Si no se indica el número de teléfono correspondiente a su país o región, póngase en contacto con el distribuidor de Lenovo o con el representante de ventas de Lenovo.

Utilización de otros servicios

Si viaja con un sistema portátil Lenovo o reubica su sistema en un país donde se vende su tipo de máquina de escritorio, portátil o servidor, su sistema podría beneficiarse del Servicio de Garantía Internacional, que le da derecho a obtener el servicio de garantía durante todo el período de garantía. El servicio será realizado por los proveedores de servicios que estén autorizados para realizar el servicio de garantía.

Los métodos y procedimientos de servicio varían según cada país y algunos servicios podrían no estar disponibles en todos los países. El Servicio de garantía internacional se ofrece a través del método de servicio (tal como el depósito, la entrega o el servicio “in situ”) que se suministra en el país que presta servicio. Es posible que los centros de servicio de determinados países no puedan dar servicio a todos los modelos de un determinado tipo de máquina. En algunos países, podrían aplicarse tarifas y restricciones en el momento de realizar el servicio.

Para saber si su sistema puede optar al Servicio de Garantía Internacional y para ver una lista de los países donde está disponible este servicio, vaya a http://www.lenovo.com/support, pulse **Warranty** (Garantía) y siga las instrucciones en pantalla.

Para obtener asistencia técnica con la instalación de los Service Packs de su producto instalado Windows, o si tiene preguntas relacionadas con ellos, consulte el sitio web de Servicios de soporte para productos Microsoft en http://support.microsoft.com/directory , o bien puede ponerse en contacto con el Centro de soporte al cliente. Podrían aplicarse algunas tarifas.

Adquisición de servicios adicionales

Durante y después del período de garantía puede adquirir servicios adicionales, como soporte para hardware, sistemas operativos y programas de aplicación; servicios de configuración de red; servicios de reparación de hardware ampliados o actualizados y servicios de instalación personalizada. La disponibilidad y los nombres del servicio pueden ser diferentes en cada país o zona geográfica. Para obtener más información sobre estos servicios, vaya al sitio web de Lenovo en:
http://www.lenovo.com

Apéndice A. Avisos

Puede que en otros países Lenovo no ofrezca los productos, servicios o características que se describen en esta información. Consulte con el representante local de Lenovo para obtener información sobre los productos y servicios actualmente disponibles en su área. Las referencias a programas, productos o servicios de Lenovo no pretenden establecer ni implicar que sólo puedan utilizarse los productos, programas o servicios de Lenovo. En su lugar, se puede utilizar cualquier producto, programa o servicio funcionalmente equivalente que no infrinja los derechos de propiedad intelectual de Lenovo. Sin embargo, es responsabilidad del usuario evaluar y verificar el funcionamiento de cualquier otro producto, programa o servicio.

Lenovo puede tener patentes o solicitudes de patente pendientes que traten el tema descrito en este documento. La posesión de este documento no le confiere ninguna licencia sobre dichas patentes. Puede enviar consultas sobre licencias, por escrito, a:

Lenovo (United States), Inc.
1009 Think Place - Building One
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

LENOVO PROPORCIONA ESTA PUBLICACIÓN “TAL CUAL” SIN NINGÚN TIPO DE GARANTÍA, EXPLÍCITA NI IMPLÍCITA, INCLUYENDO PERO NO LIMITÁNDOSE A, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE NO VULNERACIÓN, COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. Algunas jurisdicciones no permiten la renuncia a garantías explícitas o implícitas en determinadas transacciones y, por lo tanto, esta declaración puede que no se aplique en su caso.

Esta información puede incluir imprecisiones técnicas o errores tipográficos. La información incluida en este documento está sujeta a cambios periódicos; estos cambios se incorporarán en nuevas ediciones de la publicación. Lenovo puede realizar en cualquier momento mejoras y/o cambios en el (los) producto(s) y/o programa(s) descrito(s) en esta información sin previo aviso.

Los productos que se describen en este documento no se han diseñado para ser utilizados en aplicaciones de implantación o en otras aplicaciones de soporte directo en las que una anomalía puede ser la causa de lesiones corporales o puede provocar la muerte. La información contenida en este documento no afecta ni modifica las especificaciones o garantías de los productos de Lenovo. Este documento no puede utilizarse como licencia explícita o implícita ni como indemnización bajo los derechos de propiedad intelectual de Lenovo o de terceros. Toda la información contenida en este documento se ha obtenido en entornos específicos y se presenta como ejemplo. El resultado obtenido en otros entornos operativos puede variar.

Lenovo puede utilizar o distribuir la información que se le proporciona en la forma que considere adecuada, sin incurrir por ello en ninguna obligación para con el remitente.

Las referencias contenidas en esta publicación a sitios web que no sean de Lenovo sólo se proporcionan por comodidad y en ningún modo constituyen una aprobación de dichos sitios web. Los materiales de dichos sitios web no forman parte de los materiales para este producto de Lenovo y el uso de dichos sitios web corre a cuenta y riesgo del usuario.

Cualquier dato de rendimiento contenido en esta documentación se ha determinado para un entorno controlado. Por lo tanto, el resultado obtenido en otros entornos operativos puede variar significativamente. Algunas medidas se han realizado en sistemas en el ámbito de desarrollo y no se garantiza que estas medidas sean las mismas en los sistemas disponibles generalmente. Asimismo, algunas medidas se pueden

© Copyright Lenovo 2014

haber calculado por extrapolación. Los resultados reales pueden variar. Los usuarios de este documento deben verificar los datos aplicables para su entorno específico.

Marcas registradas

Lenovo, el logotipo de Lenovo y ThinkServer son marcas registradas de Lenovo en Estados Unidos y/o en otros países.

Celeron, Intel, Intel Core, Pentium y Xeon son marcas registradas de Intel Corporation en Estados Unidos y/o en otros países.

Internet Explorer, Microsoft, Windows y Windows Server son marcas registradas del grupo de empresas de Microsoft.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds.

DisplayPort es una marca registrada de Video Electronics Standards Association.

Otros nombres de empresas, productos o servicios pueden ser marcas registradas o de servicio de otras empresas.

Avisos importantes

La velocidad del procesador indica la velocidad del reloj interno del microprocesador; otros factores también afectan al rendimiento de la aplicación.

La velocidad de la unidad de CD o DVD es la velocidad de lectura variable. Las velocidades reales varían y con frecuencia son inferiores a la velocidad máxima posible.

Cuando se hace referencia al almacenamiento del procesador, al almacenamiento real y virtual, o al volumen del canal, KB representa 1.024 bytes, MB representa 1.048.576 bytes y GB representa 1.073.741.824 bytes.

Cuando se hace referencia a la capacidad de la unidad de disco duro o al volumen de comunicaciones, MB representa 1.000.000 bytes y GB representa 1.000.000.000 bytes. La capacidad total accesible al usuario puede variar en función de los entornos operativos.

Las capacidades máximas de las unidades de disco internas suponen sustituir toda unidad de disco duro estándar y llenar todas las bahías de unidad de disco duro con las unidades de mayor tamaño soportadas actualmente disponibles en Lenovo.

Es posible que la memoria máxima requiera la sustitución de la memoria estándar por un módulo de memoria opcional.

Lenovo no realiza ninguna representación ni proporciona ninguna garantía respecto a productos que no sean de Lenovo. El soporte (si existe) de los productos que no sean de Lenovo lo proporcionan terceros y no Lenovo.

Es posible que parte del software difiera de su versión minorista (si está disponible) y es posible que no incluya manuales de usuario o todas las funciones del programa.

Aviso sobre el cable de cloruro de polivinilo (PVC)

AVISO: la manipulación del cable de este producto o de los cables asociados con los accesorios vendidos con este producto le pondrán en contacto con plomo, producto químico conocido en el Estado de California

como causante de cáncer y defectos de nacimiento u otros daños relacionados con la reproducción. ***Lávese las manos después de su manipulación***.

Información sobre reciclaje para Japón

Lenovo encourages owners of information technology (IT) equipment to responsibly recycle their equipment when it is no longer needed. Lenovo offers a variety of programs and services to assist equipment owners in recycling their IT products. For information on recycling Lenovo products, go to: http://www.lenovo.com/recycling

Programa de devolución de la batería

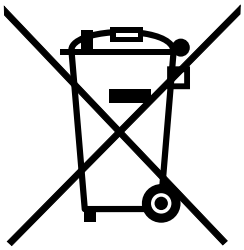
Este producto puede contener una batería de iones de litio o litio. Consulte el manual del usuario o el manual de servicio para obtener información específica de la batería. Es necesario reciclar la batería y deshacerse de la misma de la forma adecuada. Es posible que no haya instalaciones de reciclaje disponibles en su área. Para obtener información sobre cómo deshacerse de las baterías fuera de los Estados Unidos, vaya a http://www.lenovo.com/recycling o póngase en contacto con la instalación de deshechos de su localidad.

La información de reciclaje de baterías es sólo para EE. UU. y Canadá

US & Canada Only

Información de reciclaje de baterías para la Unión Europea y Noruega

EU



Aviso: esta marca sólo se aplica a países de la Unión Europea (UE).

Las baterías o el envoltorio de las baterías están etiquetados en conformidad con la Directiva europea 2006/66/EC relativa a baterías y acumuladores y a baterías y acumuladores de desecho. La Directiva determina la infraestructura para la devolución y reciclaje de baterías y acumuladores utilizados según es aplicable en la Unión Europea. Esta etiqueta se aplica a diversas baterías para indicar que la batería no se debe tirar, sino que se debe recuperar al final de su vida según establece esta directiva.

Según la Directiva europea 2006/66/EC, las baterías y los acumuladores se etiquetan para indicar que se deben recuperar por separado y se deben reciclar al final de su vida. La etiqueta de la batería también puede incluir un símbolo químico para el metal que contiene la batería (Pb para plomo, Hg para mercurio y Cd para cadmio). Los usuarios de baterías y acumuladores no deben deshacerse de las baterías y acumuladores como desecho municipal sin clasificar, sino que deben utilizar la infraestructura de recogida disponible a los clientes para la devolución, reciclaje y tratamiento de baterías y acumuladores. La participación de los clientes es importante para minimizar los efectos potenciales de las baterías y acumuladores sobre el

entorno y la salud de las personas debido a la posible presencia de sustancias peligrosas en ellos. Para obtener información sobre la recolección y el tratamiento adecuados, vaya a: http://www.lenovo.com/recycling

Requisito para baterías que contienen perclorato

La siguiente declaración se aplica a los usuarios del estado de California, EE.UU.

Información sobre perclorato de California:

Los productos que contienen baterías de celda de moneda de litio con dióxido de manganeso pueden contener perclorato.

Es posible que se aplique el manejo especial del material con perclorato, consulte http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate

Contaminación por partículas

Atención: Las partículas que transporta el aire (incluyendo partículas o escamas metálicas) o gases reactivos bien por sí solos o en combinación con otros factores del entorno como la humedad o la temperatura pueden representar un riesgo para el servidor que se describe en este documento. Los riesgos que representan la presencia de concentraciones o niveles excesivos de partículas o gases perjudiciales incluyen daños que pueden hacer que el servidor funcione incorrectamente o deje de funcionar completamente. Esta especificación establece los límites de estos gases y partículas a fin de limitar estos daños. Los límites no se deben considerar o utilizar como límites definitivos, ya que diversos otros factores, como la temperatura o el contenido de humedad en el aire, pueden afectar las consecuencias de las partículas o la transferencia de contaminantes gaseosos o corrosivos del entorno. A falta de límites específicos establecidos en este documento, debe implementar métodos que mantengan los niveles de partículas y gases coherentes con la protección de la seguridad y salud de las personas. Si Lenovo determina que los niveles de partículas o gases del entorno han causado daños en el servidor, Lenovo puede condicionar el suministro de la reparación o sustitución de los servidores o las piezas a la implementación de las medidas correctivas adecuadas para mitigar dicha contaminación ambiental. La implementación de estas medidas correctivas es responsabilidad del cliente.

Tabla 4. Límites de partículas y gases

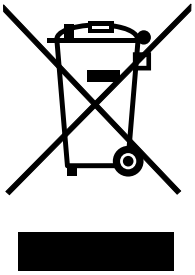
Contaminante	Límites
Partícula	• El aire de la sala se debe filtrar continuamente con una eficacia de detección de polvo atmosférico del 40% (MERV 9) según el estándar ASHRAE 52.2[1]. • El aire que entre en el centro de datos se debe filtrar con una eficacia del 99,97% o superior, mediante filtros HEPA (de aire de partículas de alta eficacia) que cumplan el estándar MIL-STD-282. • La humedad relativa delicuescente de la contaminación por partículas debe ser superior al 60%[2]. • La sala no debe tener contaminación conductiva como por ejemplo hilos de zinc.
Gaseosa	• Cobre: Clase G1 según ANSI/ISA 71.04-1985[3] • Plata: Tasa de corrosión inferior a 300 Å en 30 días

[1] ASHRAE 52.2-2008 - *Método de prueba de los dispositivos de limpieza del aire de ventilación general para la eficacia de la eliminación por tamaño de partícula*. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.

[2] La humedad relativa delicuescente de contaminación por partículas es la humedad relativa a la que el polvo absorbe agua suficiente para estar húmedo y favorecer la conducción iónica.

[3] ANSI/ISA-71.04-1985. *Condiciones del entorno para sistemas de control y medición del proceso: contaminantes transportados por el aire*. Instrument Society of America, Research Triangle Park, North Carolina, EE.UU.

Información WEEE importante



La marca WEEE en los productos Lenovo se aplica a países con la normativa de desecho electrónico, WEEE (por ejemplo, la Directiva europea 2002/96/EC, las normas de desecho electrónico (administración y manipulación) 2011 de India) Los dispositivos están etiquetados de acuerdo con las regulaciones locales sobre el desecho de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE). Estas normativas determinan la infraestructura para la devolución y el reciclaje de aparatos usados, según es aplicable dentro de cada geografía. Esta etiqueta se aplica a varios productos para indicar que el producto no se debe tirar, sino colocarse en los sistemas de recolección establecidos para reclamar al final de su vida.

Los usuarios de equipos eléctricos y electrónicos (EEE) con la marca WEEE no deben desechar los EEE al final de la vida de los equipos como residuos municipales sin clasificar, si no que deben usar la infraestructura de recogida disponible para la devolución, reciclaje y recuperación de los WEEE y minimizar cualquier efecto potencial de los EEE en el medioambiente y en la salud pública por la presencia de substancias peligrosas. Para obtener información adicional sobre WEEE, vaya a: http://www.lenovo.com/recycling

Restricción de la directiva de sustancias peligrosas (RoHS)

Este tema entrega declaraciones acerca de la Directiva de restricción de sustancias peligrosas (RoHS).

Turco RoHS

The Lenovo product meets the requirements of the Republic of Turkey Directive on the Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (EEE).

Tьrkiye EEE Yцnetmelipine Uygunluk Beyanэ

Bu Lenovo ьrьnь, T.C. 3evre ve Orman Bakanlэpэ'nэn “Elektrik ve Elektronik Eюyalarda Bazэ Zararlэ Maddelerin Kullanэmэnэn Sэnэrlandэrэlmasэna Dair Yцnetmelik (EEE)” direktiflerine uygundur.

EEE Yцnetmelipine Uygundur.

Unión Europea RoHS

Lenovo products sold in the European Union, on or after 3 January 2013 meet the requirements of Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (“RoHS recast” or “RoHS 2”).

For more information about Lenovo progress on RoHS, go to:
http://www.lenovo.com/social_responsibility/us/en/RoHS_Communication.pdf

Ordenanza alemana para la declaración de respetabilidad

The product is not suitable for use with visual display work place devices according to clause 2 of the German Ordinance for Work with Visual Display Units.

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

Aviso de clasificación de exportación

Este producto está sujeto a las regulaciones de la administración de exportación de los Estados Unidos (EAR) y su número de control de clasificación de exportación (ECCN) es 4A994.b. Se puede volver a exportar excepto a cualquiera de los países embargados en la lista de países EAR E1.

Avisos de emisiones electrónicas

La siguiente información hace referencia a los tipos de máquinas Lenovo ThinkServer 70F2, 70F3, 70F8 y 70F9.

Declaración de la comisión FCC (Federal Communications Commission)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Lenovo is not responsible for any radio or television interference caused by using other than specified or recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Declaración de conformidad de emisiones de Clase A de Canadá

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Requisito de seguridad de telecomunicaciones del Reino Unido

Notice to Customers

This apparatus is approved under approval number NS/G/1234/J/100003 for indirect connection to public telecommunication systems in the United Kingdom.

Unión Europea - Conformidad con la directriz de Compatibilidad electromagnética

Este producto cumple los requisitos de protección de las directivas del consejo de la UE 2004/108/EC y las leyes de los estados miembros sobre compatibilidad electromagnética. Lenovo no acepta la responsabilidad por el incumplimiento de los requisitos de protección que se derive de una modificación no recomendada del producto, incluida la instalación de tarjetas de opciones de otros fabricantes.

Las pruebas efectuadas a este equipo han demostrado que cumple los límites establecidos para el equipo de tecnología de la información de Clase A, de acuerdo con el estándar europeo EN 55022. Los límites de los equipos de Clase A se derivan para entornos comerciales e industriales para proporcionar una protección razonable frente a interferencias mediante equipo de comunicaciones bajo licencia.

Lenovo, Einsteinova 21, 851 01 Bratislava, Slovakia

CE

Advertencia: Este es un producto de Clase A. En un entorno residencial, este producto puede causar interferencias en las comunicaciones por radio, en cuyo caso puede exigirse al usuario que tome las medidas oportunas.

Declaración de conformidad de Clase A en alemán

Deutschsprachiger EU Hinweis:

Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit
Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2004/108/EG (früher 89/336/EWG) zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der Lenovo empfohlene Kabel angeschlossen werden. Lenovo übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung der Lenovo verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung der Lenovo gesteckt/eingebaut werden.

Deutschland:

Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmittein
Dieses Produkt entspricht dem „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln“ EMVG (früher „Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten“). Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2004/108/EG (früher 89/336/EWG) in der Bundesrepublik Deutschland.

Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln, EMVG vom 20. Juli 2007 (früher Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten), bzw. der EMV EG Richtlinie 2004/108/EC (früher 89/336/EWG), für Geräte der Klasse A.

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen. Verantwortlich für die Konformitätserklärung nach Paragraf 5 des EMVG ist die Lenovo (Deutschland) GmbH, Gropiusplatz 10, D-70563 Stuttgart.

Informationen in Hinsicht EMVG Paragraf 4 Abs. (1) 4:
Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

Nach der EN 55022: „Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.“

Nach dem EMVG: „Geräte dürfen an Orten, für die sie nicht ausreichend entstört sind, nur mit besonderer Genehmigung des Bundesministers für Post und Telekommunikation oder des Bundesamtes für Post und Telekommunikation betrieben werden. Die Genehmigung wird erteilt, wenn keine elektromagnetischen Störungen zu erwarten sind.“ (Auszug aus dem EMVG, Paragraph 3, Abs. 4). Dieses Genehmigungsverfahren ist nach Paragraph 9 EMVG in Verbindung mit der entsprechenden Kostenverordnung (Amtsblatt 14/93) kostenpflichtig.

Anmerkung: Um die Einhaltung des EMVG sicherzustellen sind die Geräte, wie in den Handbüchern angegeben, zu installieren und zu betreiben.

Marca de cumplimiento de Eurasia

EAC

Índice

A

abrazadera de unidad óptica delgada
  sustituir 89
acerca de RAID 50
actualización
  configuración del servidor 114
  el BIOS 46
  Firmware de 55
actualización o recuperación
  el BIOS 45
apagado del servidor 37
asas del bastidor
  eliminación 61
  reinstalación 61
aviso de clasificación de exportación 132
ayuda, obtención 123

B

batería plana
  sustituir 106
Batería TR 700
  eliminación 75
  instalar 74

C

Cable de tarjeta Ethernet/LED de ID
  sustituir 85
características 7
  Programa ThinkServer EasyStartup 47
Clave TR 500
  eliminación 72
  instalar 71
componentes de la placa del sistema
  ubicaciones 34
componentes del servidor
  ubicaciones 18
conducto del ventilador
  eliminación 61
  reinstalación 61
Conector Ethernet
  características 9
configuración
  Controladores Ethernet 55
  servidor 39
configuración de RAID
  RAID de hardware de SATA o SAS avanzada 53
  uso del programa ThinkServer EasyStartup 54
configuración del servidor 39
  actualización 114
  itinerario 5
conjunto de la fuente de alimentación
  sustituir 86
conjunto de la tarjeta de expansión
  sustituir 80
consideraciones, contraseña 44
contaminación gaseosa 130
contaminación por partículas 130
contaminación, por partículas y gaseosa 130
contraseña
  consideraciones 44
  establecer, cambiar, suprimir 44
  programa Setup Utility 43
Controladores Ethernet
  configuración 55
CRU
  finalizar la sustitución 112
CRU, identificación 22
cubierta del servidor
  eliminación 59
  instalar 113

D

Declaración de respetabilidad en alemán 132
declaración de respetabilidad TÜV 132
diagnóstico y resolución de problemas
  problemas con el teclado, el ratón y el dispositivo USB 121
  problemas de la unidad de disco duro 120
  problemas de la unidad óptica 119
  problemas de módulos de memoria 120
  Problemas de programa ThinkServer EasyStartup 118
  procedimientos para la resolución de problemas 117
  programa de diagnóstico 117
DIMM
  eliminación 66
  instalar 64
  reglas de instalación 63
dirección web de ThinkServer 1
directrices 57
disipador de calor
  sustituir 100
dispositivo de arranque
  programa Setup Utility 45
  selección 45
dispositivos sensibles a la electricidad estática, manejo 58
dispositivos sensibles a la estática
  directrices 58
dispositivos, manejo de sensibles a la electricidad estática 58
documentación
  utilización 123
documentación del servidor 2

E

el BIOS
  actualización 46

© Copyright Lenovo 2014

actualización o recuperación 45
eliminación
asas del bastidor 61
Batería TR 700 75
Clave TR 500 72
conducto del ventilador 61
cubierta del servidor 59
DIMM 66
hardware 57
módulo de memoria 66
Tarjeta RAID 70
unidad óptica 79
encendido del servidor 37
Entrada/Salida (E/S)
características 9
especificaciones 11
establecer, cambiar, suprimir
contraseña 44
estado de energía
LED 14
Estado de Ethernet
LED 16
estado del sistema
LED 15
Estado NIC
LED 15
etiqueta de tipo, modelo y número de serie de la máquina
ubicaciones 12

F

fecha del sistema
valor 43
fiabilidad del sistema
directrices 59
fiabilidad, disponibilidad y capacidad de servicio
características 9
Firmware de
actualización 55
fuente de alimentación
características 8

H

hardware
eliminación 57
instalar 57
sustituir 57

I

identificación de sistema (ID)
LED 14, 17
inicio
programa Setup Utility 39
Programa ThinkServer EasyStartup 47
instalación de módulos de memoria
directrices 63
instalación y utilización
Programa MegaRAID Storage Manager 54
instalar
Batería TR 700 74
Clave TR 500 71
cubierta del servidor 113
DIMM 64
hardware 57
módulo de memoria 64
Tarjeta RAID 67
unidad de disco duro 90, 93
unidad óptica delgada 76
Interfaz
programa Setup Utility 40
itinerario
configuración del servidor 5

L

LED
estado de energía 14
Estado de Ethernet 16
estado del sistema 15
Estado NIC 15
identificación de sistema (ID) 14, 17
panel frontal 14

M

memoria
características 8
Menú Advanced
programa Setup Utility 41
Menú Devices
programa Setup Utility 40
Menú Exit
programa Setup Utility 43
Menú Main
programa Setup Utility 40
Menú Power
programa Setup Utility 41
Menú Security
programa Setup Utility 41
Menú Startup
programa Setup Utility 42
microprocesador
características 8
sustituir 102
módulo de memoria
eliminación 66
instalar 64
reglas de instalación 63

O

obtención de ayuda 123
obtención de información 123
obtención de servicio 123
opción
finalizar la sustitución 112

P

panel frontal
  LED 14
  ubicaciones 14
paquete del servidor 7
placa del panel frontal
  sustituir 96
placa del sistema 34
  sustituir 107
precauciones
  directrices 57
programa de diagnóstico
  diagnóstico y resolución de problemas 117
Programa EasyUpdate Firmware Updater
  utilización 55
Programa MegaRAID Storage Manager
  instalación y utilización 54
programa Setup Utility
  contraseña 43
  inicio 39
  Interfaz 40
  saliendo 45
  TPM 44
  utilización 39
Programa ThinkServer EasyStartup
  características 47
  inicio 47
  sistema operativo Windows 49
  utilización 46
Programas de diagnóstico
  software 12
Programas de utilidad de configuración RAID
  software 12

R

RAID
  configuración 49
  introducción 50
  para el servidor 51
RAID de hardware de SATA o SAS avanzada
  configuración 53
ranura de expansión
  características 8
reglas de instalación
  DIMM 63
  módulo de memoria 63
reinstalación
  asas del bastidor 61
  conducto del ventilador 61

S

saliendo
  programa Setup Utility 45
sitio web
  opciones compatibles 63
software 11
subsistema de vídeo
  características 9
sustitución de piezas, finalizar 112
sustituir
  abrazadera de unidad óptica delgada 89
  batería plana 106
  cable de tarjeta Ethernet/LED de ID 85
  conjunto de la fuente de alimentación 86
  conjunto de la tarjeta de expansión 80
  disipador de calor 100
  hardware 57
  microprocesador 102
  placa del panel frontal 96
  placa del sistema 107
  tarjeta Ethernet 83
  unidad de disco duro 90, 93
  ventilador del sistema 98

T

tarjeta Ethernet
  sustituir 83
Tarjeta RAID
  eliminación 70
  instalar 67
  ubicaciones 23
ThinkServer EasyStartup
  software 11
ThinkServer EasyUpdate Firmware Updater
  software 12
TPM
  programa Setup Utility 44

U

ubicaciones 12
unidad de disco duro
  instalar 90, 93
  sustituir 90, 93
unidad interna
  características 8
unidad óptica
  eliminación 79
unidad óptica delgada
  instalar 76
Utilidad de actualización del BIOS
  software 12
utilización
  contraseñas 43
  documentación 123
  Programa EasyUpdate Firmware Updater 55
  programa Setup Utility 39
  Programa ThinkServer EasyStartup 46

V

ventilador del sistema
  características 8
  sustituir 98
vista frontal del servidor
  ubicaciones 13
vista posterior del servidor

© Copyright Lenovo 2014

ubicaciones 15
visualización de la información
programa Setup Utility 39